

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC

MÉMOIRE PRÉSENTÉ À
L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À TROIS-RIVIÈRES

COMME EXIGENCE PARTIELLE
DE LA MAÎTRISE EN ÉDUCATION

Par
MARIE-HÉLÈNE LAVERGNE

BIODIVERSITÉ ET SITUATIONS PROBLÈMES COMPLEXES:
JUGEMENT RÉFLEXIF D'ADOLESCENTS.
VALIDATION DU MODÈLE DE KING ET KITCHENER

AOÛT 2002

2159

Université du Québec à Trois-Rivières

Service de la bibliothèque

Avertissement

L'auteur de ce mémoire ou de cette thèse a autorisé l'Université du Québec à Trois-Rivières à diffuser, à des fins non lucratives, une copie de son mémoire ou de sa thèse.

Cette diffusion n'entraîne pas une renonciation de la part de l'auteur à ses droits de propriété intellectuelle, incluant le droit d'auteur, sur ce mémoire ou cette thèse. Notamment, la reproduction ou la publication de la totalité ou d'une partie importante de ce mémoire ou de cette thèse requiert son autorisation.

Ce mémoire intitulé

BIODIVERSITÉ ET SITUATIONS PROBLÈMES COMPLEXES:
JUGEMENT RÉFLEXIF D'ADOLESCENTS.
VALIDATION DU MODÈLE DE KING ET KITCHENER

Présenté par Marie-Hélène Lavergne

A été évalué par un jury composé des personnes suivantes:

Monsieur Jean-Marie Miron

Professeur au département des sciences de l'éducation, UQTR

Monsieur Daniel Raichvarg

Professeur, Université de Bourgogne, Dijon, France

Monsieur Rodolphe M.J. Toussaint, directeur de recherche

Professeur au département des sciences de l'éducation, UQTR

Sommaire

Ce mémoire porte sur le jugement réflexif d'adolescents de niveau secondaire alors qu'ils réfléchissent à des situations complexes portant sur divers aspects du maintien de la biodiversité. Dans le premier chapitre, la problématique entourant cette situation est présentée. L'énorme quantité d'informations dont disposent les élèves fait en sorte qu'il est très difficile de sélectionner celles qui sont pertinentes face à une situation problème afin de prendre position et de défendre cette position à l'aide d'arguments valables. L'importance du développement de la pensée réflexive menant vers l'émission d'un jugement réflexif (King & Kitchener, 1994) est évoquée ainsi que les effets positifs de cette forme de pensée, tels que la possibilité de participer activement aux décisions en tant que citoyens responsables ou alors, être simplement en mesure de prendre position de façon autonome par rapport aux grands enjeux mondiaux (Giordan, 1998). Les questions de recherche nous guidant dans cette étude sont également présentées. L'objectif de cette étude est de relever la vision de la connaissance des élèves ainsi que le mode de justification de leurs croyances afin d'identifier leur niveau de jugement réflexif et d'être ainsi en mesure de valider le modèle de King et Kitchener (1994). Le deuxième chapitre présente le cadre de référence qui se divise en deux sections. La première partie porte sur la pensée et l'expertise. Puisque cette recherche se déroule dans un contexte d'éducation scientifique, l'accent est mis sur les similitudes entre l'esprit scientifique, l'intelligence comme forme d'expertise dans les habiletés de pensée de haut niveau, le raisonnement scientifique et conceptuel de même que la pensée

réflexive. Cette portion fait également état du modèle de jugement réflexif tel que décrit par King et Kitchener (1994). La deuxième section présente le contexte environnemental dans lequel se déroule cette expérimentation. Cette partie précise ce qu'est l'éducation pour l'environnement et justifie le choix de retenir comme thème central des situations problèmes, le concept de biodiversité pour sa très grande complexité. Puis, le concept lui-même de biodiversité est défini et la relation entre la biodiversité, l'autonomie de pensée et le citoyen responsable est établie. Pour atteindre les objectifs de cette recherche, le troisième chapitre présente la méthodologie de type qualitatif qui a été préconisée. La recherche est de type exploratoire dans un contexte d'apprentissage. La sélection des participants qui ont pris part à ce projet est ensuite présentée. La collecte de données s'est effectuée à l'aide de cinq situations problèmes où les données ont été recueillies par écrit. L'élaboration de ces instruments est présentée et leur complexité est justifiée. Le traitement et l'analyse des données sont définis et le logiciel utilisé est présenté. Ensuite, le chapitre quatre décrit les résultats de la recherche. Les catégories et sous catégories émergentes de cette analyse y sont expliquées. Huit grandes catégories décrivent la façon dont les élèves raisonnent lorsqu'ils sont confrontés à des situations complexes. À travers l'analyse des réflexions des élèves, plusieurs concepts entourant la notion de biodiversité ont été relevés et ils apportent un éclairage complémentaire aux résultats, renforçant ainsi le niveau préréflexif de leur jugement. Le cinquième chapitre, quant à lui, présente une discussion pour tenter d'expliquer ces résultats. Ce chapitre débute par la validation partielle du

modèle de jugement réflexif de King et Kitchener. Quelques obstacles épistémologiques sont relevés de façon à mieux comprendre l'origine du jugement préreflexif des élèves. La conception des élèves face à certains concepts de l'environnement permet également de justifier le niveau de leur raisonnement. Parmi ceux-ci, le concept de la nature et celui de l'animal apportent des éléments intéressants. Cette discussion se termine sur des recommandations pédagogiques. Des implications sont proposées telles que la formation des enseignants sur le concept de la pensée réflexive afin qu'ils soient plus à l'affût de la qualité de raisonnement de leurs élèves et davantage en mesure d'élaborer des situations où le jugement réflexif est sollicité. L'élaboration de programmes d'éducation visant le développement du jugement réflexif des élèves est préconisée, ainsi que la modification du type de problèmes à résoudre présenté en classe aux élèves. Par ailleurs, il est souhaitable de susciter l'exercice de la réflexion au niveau primaire afin que les élèves travaillent sur leur perception de la connaissance et de privilégier le retour en classe où les élèves pourraient confronter leurs opinions de façon à revoir leur vision de la connaissance et leur façon de justifier leurs connaissances. Enfin, une conclusion termine ce mémoire où l'atteinte des objectifs est mise en évidence. Finalement, des pistes de recherche sont présentées pour aller plus loin dans cette optique de l'éducation.

Table des matières

INTRODUCTION	1
1.0 PROBLÉMATIQUE.....	8
1.1 Situation du problème.....	9
1.2 Centre d'intérêt.....	9
1.3 Identification du problème.....	12
1.4 Importance de la pensée réflexive	16
1.5 Importance de la recherche.....	17
1.6 Limites de cette recherche	20
1.7 Questions de recherche.....	21
1.8 Objectifs de recherche	22
2.0 CADRE DE RÉFÉRENCE.....	23
2.1 La pensée réflexive et l'expertise.....	25
2.1.1 L'esprit scientifique.....	25
2.1.2 L'intelligence et l'expertise	34
2.1.3 Le raisonnement scientifique.....	38
2.1.4 La pensée réflexive	42
2.1.5 Le raisonnement conceptuel	54
2.2 Le contexte environnemental.....	57
2.2.1 L'éducation pour l'environnement	58
2.2.2 La complexité du concept de biodiversité	60

2.2.3 Le concept de biodiversité	62
2.2.4 La biodiversité, l'autonomie de pensée et le citoyen responsable.	64
3.0 MÉTHODOLOGIE	71
3.1 Type de recherche.....	72
3.2 Choix des participants.....	73
3.3 Collectes des données	76
3.4 Instruments	78
3.5 Traitement et analyse des données.....	95
4.0 ANALYSE ET INTERPRÉTATION DES DONNÉES.....	99
4.1 Sources de danger pour l'environnement.....	103
4.1.1 Les institutions.....	104
4.1.2 Le manque de connaissances	109
4.1.3 Les humains	112
4.1.4 La nature	116
4.2 Sources d'aide pour l'environnement	120
4.2.1 Les institutions.....	120
4.2.2 La nature	129
4.2.3 Responsabilité morale.....	133
4.3 Évolution dans le temps.....	145
4.4 Expertise	146
4.5 Environnement social	151

4.6 Préconceptions.....	153
4.7 Idiosyncrasie	155
4.8 Vérité	157
5.0 DISCUSSION.....	159
CONCLUSION.....	184
RÉFÉRENCES	190
APPENDICES	196

Liste des figures

<i>Figure 1.</i> La forêt boréale: une ressource illimitée ?	82
<i>Figure 2.</i> La nature a-t-elle besoin d'aide ?	85
<i>Figure 3.</i> 9 milliards de personnes : est-ce possible ?	88
<i>Figure 4.</i> Le maintien de la biodiversité : les parcs nationaux sont-ils la solution ?.....	91
<i>Figure 5.</i> L'ours noir : la loi de la nature ou celle de l'homme ?	94
<i>Figure 6.</i> Réseau conceptuel du raisonnement d'adolescents.....	102

Fonds québécois de la recherche sur la nature et les technologies

Cette étude a bénéficié d'une bourse dans le cadre du projet *La relève scientifique en Mauricie - Centre du Québec: une étude sur la perception des sciences et de la technologie. Propositions d'innovations et état de la situation (Projet 00-RS-1005)* du Fonds québécois de la recherche sur la nature et les technologies (NATEQ) accordé à M. Rodolphe Toussaint, Université du Québec à Trois-Rivières et du laboratoire LERTIE.

Remerciements

Tout d'abord, je désire remercier mon directeur de recherche, M. Rodolphe M.J. Toussaint pour la confiance qu'il a eue en mes capacités de chercheure. Sa constante disponibilité et ses précieux conseils m'ont permis d'effectuer une étude dont je suis extrêmement fière. Nos nombreuses conversations ont ajouté beaucoup de profondeur à ma pensée.

Puis, j'aimerais remercier Alain Tousignant, mon conjoint, pour la patience et la compréhension dont il a su faire preuve alors que je passais de nombreuses heures devant mon ordinateur avec mes livres, articles et autres documents de recherche. Merci pour la confiance offerte, pour les encouragements et le support constant que j'ai reçus. Merci d'avoir cru en moi.

Merci également à Caroline Gerbeau qui m'a offert si généreusement de son temps pour partager son expertise linguistique et pour m'offrir ses encouragements qui ont eu beaucoup de valeur à mes yeux.

Je voudrais remercier Ghyslain Samson pour ses conseils qui m'ont été d'une grande utilité et pour avoir pris de son précieux temps pour lire ce mémoire et m'offrir des commentaires judicieux.

J'aimerais aussi remercier Marie-Josée Richard pour ses encouragements qui m'ont permis de continuer et de me surpasser.

Enfin, je souhaiterais remercier Carole Marcoux qui m'a offert une aide technique lors d'une formation privée sur l'utilisation du logiciel d'analyse de données qui a servi à cette étude.

Finalement, j'aimerais remercier la direction de l'école secondaire Val-Mauricie qui m'a permis d'effectuer cette recherche à l'intérieur de ses murs. Un grand merci également aux élèves du groupe d'environnement et développement durable de 5^e secondaire, 2000-2001, qui ont accepté d'être les participants de cette étude.

INTRODUCTION

Un des buts visés en éducation est de permettre aux élèves d'améliorer leur pensée. Dans notre société, les élèves ont accès à une énorme quantité d'informations qui ne sont pas toujours fiables. Ils sont également confrontés à une quantité importante de décisions à prendre qui passent depuis le choix d'un ami, à ce qu'ils vont croire ou ne pas croire. L'habileté à résoudre différents problèmes avec une solution appropriée constitue aussi un défi. Ainsi, stimuler la pensée des élèves devrait être au cœur des priorités de l'éducation. Notre recherche porte sur le jugement réflexif d'adolescents dans un contexte d'éducation pour l'environnement. Le jugement réflexif est le résultat de la pensée réflexive, basée sur la façon dont les gens perçoivent la connaissance et sur la façon dont ils justifient leurs croyances.

Cette recherche a été menée dans une école secondaire de novembre 2000 à mai 2001. Les élèves ont réfléchi à cinq situations complexes traitant du maintien de la biodiversité. Puisque ces élèves faisaient partie d'un programme particulier en environnement, ils ont eu à étudier des concepts entourant la notion de biodiversité. Nous avons relevé par écrit leur raisonnement au sujet de ce que King et Kitchener appellent des *ill structured problems (ISP)*.

Nous avons choisi de traiter de problèmes portant sur la diversité biologique parce que nous considérons ce concept suffisamment complexe puisqu'elle englobe toutes les variétés de vie, autant pour la diversité des gènes contenus dans les individus d'une même espèce que pour les variétés d'espèces elles-mêmes ou pour les différents écosystèmes qui constituent la planète. La biodiversité augmente avec l'émergence de nouveaux gènes, donc de nouvelles espèces; elle diminue avec une baisse de la variation génétique dans une même espèce, avec l'extinction d'une espèce ou avec la destruction d'un écosystème complet.

Dans une société moderne, la connaissance est facilement accessible. Cependant, les habiletés spécifiques à la résolution de problèmes et au raisonnement doivent être développées dans les classes de sciences afin que les futurs citoyens demeurent à la hauteur de cette évolution constante de la connaissance. Le domaine de la diversité biologique présente un défi particulier puisque les concepts que l'on y retrouve sont constamment en évolution et que la stabilité de nos choix et de nos décisions sont remis en question à la lumière de nouvelles informations.

Dans cette recherche, les élèves ont été confrontés à des *ill structured problems* (ISP) (King & Kitchener, 1994). Ces ISP représentent des situations qui ne sont pas définies avec un haut degré de certitude. Il n'y a donc pas de solution unique pour ces problèmes, mais plutôt une multitude de possibilités pour lesquelles il faut sélectionner la meilleure

selon les informations disponibles au moment de la prise de décision. La construction de ces ISP a été basée sur un modèle proposé par Friedman (2000).

Le modèle de jugement réflexif, quant à lui, est basé sur la perception de la connaissance et sur la façon dont les gens justifient leurs croyances. Ce modèle est décrit par sept étapes regroupées en trois grandes catégories. Nous retrouvons donc le jugement préréflexif où la connaissance est perçue de façon concrète et certaine, puis le jugement quasi réflexif où la connaissance est perçue comme étant certaine dans certains domaines et temporairement incertaine dans d'autres domaines, et finalement le jugement réflexif où la connaissance est perçue comme étant une construction résultante d'un processus de recherche et d'investigation.

Afin d'analyser leur niveau de jugement réflexif au sujet de la diversité biologique, 32 élèves de 5^e secondaire ont été confrontés à 5 ISP comportant des éléments d'ambiguïté et de controverse. Leur complexité relève du fait que pour se former une opinion éclairée et prendre position, la compréhension des différents concepts impliqués est essentielle. Il faut considérer les aspects économiques, sociaux et éthiques d'une part, et leurs valeurs personnelles d'autre part (Kline, 1998). Par ailleurs, le concept de la diversité biologique est si complexe qu'il offre l'occasion aux élèves d'exercer leur pensée du premier niveau au septième niveau du modèle de jugement réflexif de King et Kitchener.

Trois questions ont guidé notre recherche. 1- Quelles sont les conceptions des élèves au sujet de la diversité biologique ? 2- Quelles croyances maintiennent-ils à travers leurs années passées à l'école secondaire ? 3- Est-ce que la résolution de problèmes portant sur le maintien de la biodiversité permet aux élèves de pratiquer leur jugement réflexif ?

L'objectif de cette recherche était de deux ordres : découvrir la façon dont les élèves raisonnent lorsqu'ils sont confrontés à des *ill structured problems* et valider le modèle de jugement réflexif de King et Kitchener.

Les élèves retenus pour cette étude étaient âgés de 16-17 ans et faisaient partie d'un programme d'éducation environnementale. La collecte des données a eu lieu durant l'année scolaire 2000-2001. Le raisonnement des élèves a été recueilli par écrit de façon à garder des traces et à pouvoir les analyser. Les données ont été ensuite retranscrites et analysées à l'aide du logiciel d'analyse de données NUD*IST. Les catégories émergentes ont été analysées suivant le modèle de King et Kitchener.

Ainsi, le premier chapitre de ce mémoire présente la problématique concernant l'importance du développement du jugement réflexif afin de former des citoyens responsables et autonomes dans leurs choix et dans leurs décisions.

Le deuxième chapitre présente le cadre théorique dans lequel s'est effectuée cette recherche. Deux volets sont présentés : la pensée et le raisonnement scientifique d'une part, le concept de biodiversité et sa complexité d'autre part.

Le troisième chapitre porte sur la méthodologie de type qualitatif qui a été utilisée. Les cinq problèmes qui ont été développés sont présentés en précisant leur complexité et le mode de collecte des perceptions et des croyances des élèves.

Les résultats présentés dans le quatrième chapitre décrivent les concepts émergents des réflexions des élèves, concepts qui décrivent comment ceux-ci raisonnent au sujet de situations problèmes complexes et qui décrivent également quels sont leur compréhension de l'environnement et de la diversité biologique.

Le cinquième chapitre présente une discussion des résultats nous permettant de valider partiellement le modèle de jugement réflexif de King et Kitchener. Une réflexion est faite sur les principaux obstacles épistémologiques relevés chez les élèves et la nature préréflexive de leur jugement. De plus, des liens sont établis entre les conceptions des élèves au sujet du fonctionnement de l'environnement et des concepts qui s'y rattachent et le niveau préréflexif de leur pensée.

Enfin, un dernier chapitre reprend les grandes lignes de la recherche où des pistes sont suggérées à l'intention de chercheurs qui désireraient poursuivre l'étude du développement du jugement réflexif d'élèves du secondaire.

Chapitre 1

1.0 PROBLÉMATIQUE

1.1 Situation du problème

Nous vivons dans une société où la progression scientifique et technologique se fait à un rythme accéléré. Ce que nous comprenons aujourd'hui des sciences et des technologies sera peut-être modifié demain, nous demandant ainsi d'actualiser nos connaissances régulièrement. Il devient donc essentiel pour chaque citoyen de posséder une certaine capacité d'appropriation de ces nouvelles informations afin d'être autonome et de participer activement aux nouveaux défis qui se présentent dans notre société. Ces défis sont de tous ordres : politique, économique, médical, etc. Ils sont également de plus en plus complexes, car plusieurs points de vue existent. Chaque défi requiert une évaluation de son côté économique, éthique ou politique et cet exercice demande une réflexion profonde avant qu'une opinion puisse se forger et être en mesure de prendre position. Or, le développement de la pensée devient alors essentiel pour quiconque désire être capable de réfléchir et atteindre ainsi cette autonomie de pensée.

1.2 Centre d'intérêt

La mission première de l'éducation est justement de former des jeunes autonomes et capables de fonctionner dans une société où la science et la technologie ne cessent

d'évoluer et où l'information scientifique est facilement accessible. Nous sommes du même avis que Giordan (1998) lorsqu'il souligne qu'apprendre est devenu un des principaux enjeux de notre société actuelle, complexe et en continuel changement. Il est donc important que ces futurs citoyens puissent mieux traiter l'information reçue afin de réaliser des choix judicieux et de prendre des décisions éclairées. Le développement d'habiletés de pensée de haut niveau chez les futurs citoyens en formation s'avère alors indispensable. Nous nous accordons avec Reboul (1980) pour dire que « si faire apprendre peut signifier : faire connaître, faire agir, faire comprendre, il ne peut jamais signifier : faire croire ». Le but ultime de l'apprentissage consiste à développer la pensée chez les jeunes afin de « leur permettre d'acquérir des savoir-faire et des savoirs organisés et transférables »; un apprentissage de niveau supérieur développe « une compétence qui permet de juger, d'apprécier, de critiquer les performances existantes et d'innover par rapport à elles » (Reboul, 1980).

Le développement de la pensée réflexive ouvre la porte à l'amélioration du jugement réflexif rendant l'individu plus autonome intellectuellement. Dans notre société, cette autonomie incite à une évolution personnelle, indissociable de la liberté. Cette liberté peut s'exprimer par une capacité décisionnelle, d'autant plus importante lorsque vient le temps d'exercer les devoirs de citoyen. Un de ces devoirs consiste à participer de façon active aux décisions d'une société lors de référendums, en utilisant son droit de vote par

exemple. Giordan (1998) souligne cependant que « pour qu'un tel vote ait un sens, encore faut-il que chaque citoyen dispose d'un optimum de savoir » (p.245).

Les développements économiques et technologiques ont complètement métamorphosé nos modes de production et de consommation, submergeant ainsi les capacités autorégulatrices de nos écosystèmes (Giordan, 1998). Cette évolution dans laquelle nous sommes impliqués risque donc d'avoir des répercussions, non seulement sur nos vies personnelles, mais également sur l'environnement physique dans lequel nous vivons. Les questions d'ordre environnemental, objet de notre étude, représentent donc des défis et constituent une des sphères pour lesquelles les citoyens de la terre entière doivent se prononcer. Le défi de ces questions est de bien saisir tous les concepts inhérents à la situation ainsi que les liens entre ces concepts afin d'être en mesure de prédire les impacts de nos décisions. Évidemment, plusieurs alternatives de solution sont possibles chaque fois que se pose un problème environnemental, ce qui ne facilite pas la décision. Deux facteurs viennent complexifier la prise de décision. Dans un premier temps, l'environnement humain influence la société dans les choix parfois difficiles qu'elle doit faire. En second lieu vient l'environnement biophysique et toutes les décisions à prendre pour préserver son intégrité. Nous croyons que la résolution de ces situations complexes menant vers une prise de position au sujet d'un de ces aspects sera d'autant facilitée par l'exercice du jugement réflexif.

1.3 Identification du problème

Les finalités de l'éducation scientifique ont diverses visées. D'abord, elles mettent l'accent sur l'acquisition de connaissances théoriques et le développement d'habiletés techniques et intellectuelles. Elles visent aussi le développement d'attitudes positives envers les sciences et la capacité à utiliser les théories scientifiques et surtout à les critiquer (Hodson, 1988).

Lorsque nous visons le développement d'habileté de pensée de haut niveau, nous faisons bien souvent référence à la capacité d'élaborer un raisonnement soutenu par une argumentation solide, reposant sur des références qui ont été validées. Cette capacité de réflexion articulée est, sans contredit, essentielle afin de trouver les meilleures solutions possibles aux diverses situations problèmes. Ce qui nous intéresse particulièrement, c'est la capacité de réfléchir avec discernement afin de percevoir les liens subtils entourant une question.

Un modèle de la pensée retient notre attention puisqu'il vise la résolution de problèmes complexes tels qu'ils nous apparaissent dans le domaine de l'environnement. Il s'agit du modèle du jugement réflexif de King et Kitchener (1994). Nous retenons le terme «modèle» puisque ces deux auteurs utilisent cette dénomination.

Une des principales fondations sur lesquelles repose le modèle de jugement réflexif est la façon dont un individu perçoit la connaissance. Ces auteurs rapportent les propos de Dewey selon lesquels la pensée réflexive est seulement initiée lorsqu'il y a reconnaissance qu'un problème est réel et qu'il ne peut être résolu par la seule logique. Il est plutôt considéré résolu après identification d'une solution qui clôt la situation temporairement.

Ces caractéristiques cognitives et développementales des individus en réflexion sont à la base des sept étapes du modèle, elles-mêmes regroupées en trois grandes catégories. Chaque étape est caractérisée par un réseau de croyances possédant une logique cohérente. L'évolution réflexive d'une personne en développement passe d'abord par la pensée « préreflexive », où l'individu perçoit la connaissance comme étant absolue et concrète. Puis vient la pensée dite « quasi réflexive » selon laquelle la connaissance est vue comme étant absolument certaine ou temporairement incertaine. Finalement, c'est dans la troisième catégorie que nous retrouvons une véritable « pensée réflexive », caractérisée par l'individu percevant la connaissance comme étant le résultat d'une investigation.

Le tableau suivant présente de façon synthétique les sept étapes du modèle de jugement réflexif.

Tableau 1

Étapes du jugement réflexif¹

Pensée préréflexive

Étape 1 : La connaissance se limite à des observations simples et concrètes.

Étape 2 : Il existe deux catégories de connaissances : les bonnes et les mauvaises.

Étape 3 : À certains moments, la connaissance est certaine; à d'autres moments, la connaissance est temporairement incertaine.

Pensée quasi réflexive

Étape 4 : La connaissance est inconnue dans plusieurs domaines spécifiques entraînant la généralisation abstraite que la connaissance est incertaine.

Étape 5 : La connaissance est incertaine et contextualisée.

Pensée réflexive

Étape 6 : La connaissance est construite par comparaison de preuves.

Étape 7 : La connaissance est le résultat d'un processus d'investigation.

¹ Élaboré à partir de : Developing reflective judgment (King et Kitchener, 1994 p.31)

Notre intérêt envers la pensée réflexive n'est pas le fruit du hasard. Le choix d'une étude empirique pour cette habileté de pensée de haut niveau relève de la similitude entre le type de problèmes que la pensée réflexive tend à résoudre et les problèmes d'ordre environnemental auxquels sont soumis les élèves visés par cette étude. À ce titre, Dewey (1933) mentionne qu'une personne a recours à la pensée réflexive seulement lorsque cette dernière admet se trouver devant une situation qui fait réellement problème, une situation qui engendre une controverse. En effet, Dewey distingue la pensée réflexive des autres formes d'opérations auxquelles nous donnons le nom de pensée. Il faut « (1) un état de doute, d'hésitation, de perplexité, de difficulté mentale, desquelles origine la pensée et (2) une action de recherche, de chasse, d'enquêtes, afin de trouver du matériel qui résoudra le doute, le stabilisera et le débarrassera de sa perplexité » (p.12). Comme les problèmes environnementaux représentent des situations complexes où un réel problème existe, la pensée réflexive des élèves qui tenteront d'y trouver des solutions sera stimulée.

Par ailleurs, puisque la pensée réflexive est une facette importante du développement de la personne, il serait intéressant de vérifier si des élèves en classe de sciences, sensibilisés à l'éducation pour l'environnement, sont capables de résoudre certaines situations problèmes et si oui, de quelle manière. Où en sont-ils dans le développement de cette habileté de pensée ?

1.4 Importance de la pensée réflexive

Pour Dewey (1933), la pensée réflexive trouve sa place en éducation simplement parce qu'elle permet à qui la pratique de s'émanciper. « Penser nous rend capable d'orienter nos activités avec discernement et de les planifier en accord avec le but visé, ou l'objectif dont nous sommes conscients » (p.17)². De plus, la pensée réflexive « permet d'agir de façon délibérée et intentionnelle afin d'atteindre des objectifs futurs ou d'être en commande de ce qui est actuellement éloigné et imparfait » (Dewey, 1933, p.17).

Le développement de la pensée réflexive des élèves les rendrait aptes à « construire et défendre une solution raisonnable lorsqu'ils font face à des situations controversées » et « à questionner leur propre conception de la connaissance et de l'apprentissage afin de porter des jugements qui soient le résultat d'un bon raisonnement, les rendant ainsi facilement défendables » (King & Kitchener, 1993, p.28).

La pensée réflexive est certes une habileté importante que tout apprenant devrait utiliser afin de développer des savoir-faire pouvant favoriser de meilleurs apprentissages. Cette habileté cognitive pourrait également leur donner la capacité de devenir des citoyens capables de suivre les changements dans une société en constante évolution, où les

² ... thinking enables us to direct our activities with foresight and to plan according to ends-in-view, or purposes of which we are aware.

connaissances et les informations sont facilement accessibles. La pensée réflexive permettrait également de développer une meilleure capacité de jugement face aux diverses situations problèmes, souvent très controversées.

1.5 Importance de la recherche

Le sujet de cette recherche mérite d'être considéré, vu l'importance accordée au développement de l'autonomie des jeunes leur permettant de décider par eux-mêmes et pour eux-mêmes. Nous vivons dans une société où le savoir est censément à la portée de tous. De ce fait, il nous faut développer une compétence bien particulière qui sera la capacité d'apprendre et ce de façon continue. Cette capacité d'apprendre rend l'individu capable d'interpeller un spécialiste, cessant ainsi d'être son « jouet » (Giordan, 1998), puisque savoir lui donne la possibilité d'argumenter ou de questionner. À ce titre, Giordan souligne que « les changements en cours - mutations sociales - nous obligent à passer d'une civilisation de la réponse à une civilisation de la question. Il n'existe plus de réponses définitives » (p.160). Cette capacité d'apprendre de façon continue rend possible une adaptation continuelle à toutes sortes de situations nouvelles. De plus en plus d'emplois, notamment dans le secteur de la biotechnologie, exigent des travailleurs cette capacité d'adaptation à un monde scientifique et technologique évolutif où l'innovation est un gage de réussite.

Nos préoccupations environnementales nous incitent à considérer des questions comportant de multiples facettes. Pour se former une opinion éclairée et prendre position, une compréhension des différents concepts qui les composent est nécessaire. La pensée réflexive peut jouer un rôle important dans la participation du citoyen à la prise de décision lorsqu'il assiste, par exemple, au conseil municipal ou aux audiences du Bureau des audiences publiques en environnement (BAPE) ou simplement pour se former une opinion sur un sujet éthique tel que les organismes génétiquement modifiés (OGM), etc.

Parmi les thématiques environnementales, celle de la biodiversité nous est apparue comme un sujet d'études qui regorge d'informations en constante évolution, où la stabilité de nos choix et de nos décisions peut être remise en question en fonction de la disponibilité de nouvelles informations.

Les élèves visés par notre étude font partie d'un groupe d'adolescents du secondaire inscrit au programme en éducation pour l'environnement. Les problèmes étudiés sont de l'ordre de ce que King et Kitchener (1994) appellent *ill structured problems* (ISP), c'est-à-dire des situations problèmes complexes à multiples solutions. Ces problèmes sont moins bien définis puisqu'il n'est pas toujours possible d'obtenir toute l'information nécessaire pour trouver une solution avec un haut niveau de certitude. Il est également possible de ne pas être en mesure de savoir quelles solutions sont proposées pour

résoudre le problème et, s'il y en a, il peut être difficile d'évaluer ou de prédire les conséquences pouvant découler de la mise en application d'une de ces solutions (King & Kitchener, 1993). De plus, dans ce type de problèmes, il arrive que les experts ne s'entendent pas au sujet de la meilleure solution à adopter et ce, même si la situation problème est considérée résolue (King & Kitchener, 1994). Il faut donc essayer de trouver la meilleure solution possible avec les données disponibles et en tenant compte du contexte au moment de la prise de décision. La plupart du temps, ces situations problèmes sont sujettes à controverse puisqu'il n'existe pas de formule unique pour trouver la solution exacte.

Le recours à la pensée réflexive devient alors essentiel afin de sélectionner l'information pertinente et reliée au sujet étudié. Les institutions scolaires et le Ministère de l'éducation devraient donc se préoccuper du développement des habiletés de pensée réflexive des jeunes qui leur permettra d'évoluer dans un univers où l'information est de plus en plus abondante, mais pas toujours fiable. Dans ce sens, Giordan (1998) souligne que l'enseignement dispensé dans nos écoles devrait s'orienter sur le développement de nouvelles capacités intellectuelles afin de « dépasser le simple apprendre » à lire à écrire et à compter » chère à l'école d'antan (...) savoir lire le journal ne suffit plus. Il devient indispensable de pouvoir rechercher, décoder, trier et traiter des documents extrêmement divers, ainsi que l'information qu'ils véhiculent (...) apprendre à lire, c'est apprendre à

décoder un hypertexte, à s'y repérer, et à s'interroger sur la source des documents, leur validité et leur pertinence » (p. 247-248).

Cette recherche permet ainsi de vérifier de quelle manière des élèves de 5^e secondaire abordent une situation problème, dans un contexte environnemental touchant plus particulièrement le maintien de la diversité biologique et où plusieurs pistes de solution sont disponibles. Nous avons pu ainsi découvrir s'ils exercent une pensée réflexive et à quel niveau ils se situent. Ceci nous a également offert la possibilité de valider le modèle de jugement réflexif tel que présenté par King et Kitchener.

1.6 Limites de cette recherche

Cette recherche se limite à un groupe de 32 élèves âgés de 16 à 17 ans qui possèdent des connaissances particulières mais restreintes en environnement. Bien qu'il s'agisse de leur troisième année d'éducation pour l'environnement, le thème de la biodiversité est abordé pour la première fois dans le cadre du programme global de la « concentration en environnement et développement durable » de 5^e secondaire (Ferron & Samson, 1998). À ce niveau, les élèves ont été soumis à deux périodes par cycle de sept jours pendant toute l'année scolaire 2000-2001; la durée d'exposition constitue une limite puisqu'il nous fallait, d'une part, tenir compte du programme d'études et, d'autre part, réaliser l'expérimentation sur la diversité biologique.

1.7 Questions de recherche

Pour évaluer le niveau de développement de la pensée réflexive d'un individu, King et Kitchener (1994) ont recours à des entrevues où les gens prennent position face à des situations controversées. Leurs questions visent à faire ressortir de quelle façon cette personne perçoit la connaissance et de quelle façon elle justifie ses croyances. Dans la même veine, deux questions nous ont aidées à orienter les mises en situation de notre étude pour évaluer le niveau de pensée réflexive de nos élèves :

- 1- Quelle vision de la connaissance les élèves possèdent-ils ?
- 2- Comment justifient-ils leurs croyances ?

Dans notre recherche, nous nous sommes intéressées également à la découverte des liens entre la pensée réflexive et l'éducation pour l'environnement. Deux autres questions nous ont guidé tout au cours de l'étude :

- 3- Quelles sont les conceptions des élèves au sujet de la diversité biologique et quels liens peut-on faire entre leurs conceptions et leur niveau de jugement réflexif ?
- 4- Est-ce qu'une activité de résolution de problèmes portant sur la diversité biologique permet aux élèves d'utiliser leur raisonnement en vue de développer leur pensée réflexive?

1.8 Objectifs de recherche

Le principal objectif de cette recherche est de vérifier, d'une part, la capacité des élèves à se placer en situation de pensée réflexive et, d'autre part, de tenter une validation du modèle de jugement réflexif de King et Kitchener. C'est à partir de l'analyse du raisonnement fait par les élèves placés devant des situations complexes que nous avons relevé leur niveau de pensée réflexive dans une situation scolaire d'éducation pour l'environnement.

Chapitre 2

2.0 CADRE DE RÉFÉRENCE

Ce chapitre comporte deux grandes sections. Dans la première partie, nous abordons la notion générale de la pensée pour ensuite traiter particulièrement de la pensée réflexive. Nous avons choisi d'effectuer cette recherche dans le contexte spécifique des sciences environnementales. Pour bien illustrer notre cadre de référence, nous introduisons le concept de la pensée en considérant l'esprit scientifique. Nous précisons ensuite le lien entre l'autonomie de pensée et l'expertise, en faisant une brève description de «l'intelligence comme forme d'expertise». Par la suite, nous abordons la notion de «raisonnement scientifique» puisque c'est précisément ce que nous voulons relever chez les élèves. De plus, nous établissons des liens entre le raisonnement scientifique et le modèle de pensée qui est au centre de cette étude. Nous présentons ensuite le modèle de jugement réflexif, objet de validation dans cette recherche. Finalement, nous traitons de la notion du raisonnement conceptuel dont nous nous sommes inspirées pour analyser la pensée des élèves.

La deuxième section de ce chapitre présente le contexte scientifique de la recherche. Le cadre d'éducation pour l'environnement, dans lequel les situations problèmes ont été élaborées, est défini afin de bien illustrer l'abondante source de problèmes complexes auxquels nous pouvons être confrontés. Puis, nous élaborons sur la complexité du concept de biodiversité qui offre l'occasion d'exercer une pensée réflexive. Nous

terminons sur les liens que nous voyons entre l'action de réfléchir sur des situations complexes d'ordre environnemental, l'autonomie de pensée et le citoyen responsable en devenir.

2.1 La pensée réflexive et l'expertise

Le développement de la pensée peut se voir comme une série d'opérations mentales complexes menant vers une forme d'expertise. Cette expertise se caractérise par la capacité de choisir les informations nécessaires à la résolution d'une situation problème comportant des éléments d'ambiguïté. Il s'agit donc d'une expertise qui se manifeste autant dans la façon de réfléchir que dans les habiletés de pensée. Le contexte scientifique dans lequel les situations problèmes ont été élaborées nous incite à préciser les diverses facettes de la construction de l'esprit scientifique.

2.1.1 L'esprit scientifique

Cette section fait un lien entre la catégorisation en trois étapes du développement de l'esprit scientifique (*préscientifique*, *scientifique* et le *nouvel esprit scientifique*) telle que présentée par Bachelard et celle élaborée par King et Kitchener sur le développement du jugement réflexif (*préréflexif*, *quasi réflexif* et *réflexif*). Des similitudes sont également relevées entre les obstacles épistémologiques qui ralentissent l'évolution du

développement de l'esprit scientifique décrits par Bachelard et les caractéristiques des deux aspects (la vision de la connaissance et la justification des croyances) qui soutiennent les niveaux de développement du jugement réflexif du modèle de King et Kitchener.

Les obstacles épistémologiques décrits par Bachelard sont :

- 1- L'observation première;
- 2- La connaissance générale;
- 3- La connaissance unitaire et pragmatique;
- 4- L'obstacle substantialiste;
- 5- L'obstacle animiste.

Les écrits de Bachelard sur la formation de l'esprit scientifique nous permettent de relever plusieurs points communs avec le modèle de jugement réflexif décrit par King et Kitchener (1994). La catégorisation faite par Bachelard représente une évolution dans le mode de pensée d'un individu allant d'une forme peu développée, qualifiée *d'esprit préscientifique*, vers une forme plus évoluée nommée *le nouvel esprit scientifique*. Ces catégories présentant l'évolution de l'esprit scientifique rejoignent celles élaborées par King et Kitchener où l'individu développe sa pensée, et par le fait même, son jugement en passant par le niveau préréflexif, c'est-à-dire le moins évolué, vers le niveau réflexif, le plus évolué.

Bachelard (1957) s'est principalement attardé à décrire l'évolution de l'esprit scientifique selon trois grandes périodes. La première période, qui s'échelonne de l'antiquité classique en passant par la Renaissance jusqu'au début du XVIII^e siècle est représentée par ce qu'il qualifie *d'état préscientifique*. La période qui s'étend de la fin du XVIII^e et durant tout le XIX^e siècle constitue une époque caractérisée par *l'état scientifique*. Le *nouvel esprit scientifique*, troisième période de cette évolution de l'esprit scientifique, débiterait selon lui avec les découvertes d'Einstein sur la Relativité.

Ses observations l'ont mené à décrire l'évolution de l'esprit scientifique à travers le temps. Il retrace donc l'épistémologie de la connaissance scientifique basée sur l'histoire de la science. Il définit cette transformation de l'esprit par le passage de la vision concrète des choses vers une vision abstraite de ce qui nous entoure. King et Kitchener, quant à elles, ont décrit l'évolution du jugement réflexif d'une façon similaire. Elles présentent l'évolution de ce jugement par une perception concrète de la connaissance dans les premiers stades, suivie d'une perception abstraite de la connaissance dans les derniers stades, la connaissance étant alors la résultante d'une construction de l'être humain afin de comprendre le monde qui l'entoure. Une différence peut cependant être apportée entre ces deux études. Bachelard est parvenu à ses conclusions par le biais d'une étude historique et philosophique des scientifiques et de ce qui a fait obstacle à l'évolution de la science. King et Kitchener ont tiré leurs conclusions d'une étude

empirique basée sur la vision de la connaissance des gens, ce qui a mené à définir l'évolution de la pensée chez les individus.

Bachelard dépeint cette évolution selon trois états de l'esprit scientifique, nommément :

1) l'état concret, 2) l'état concret-abstrait et 3) l'état abstrait.

Dans *l'état concret*, « l'esprit s'amuse des premières images du phénomène et s'appuie sur une littérature philosophique glorifiant la Nature, chantant curieusement à la fois l'unité du monde et sa riche diversité » (p.8). Dans cet état, nous comprenons ce que nous observons. Ce que nous voyons est vrai et bien peu de questions sont posées. Dans le modèle de King et Kitchener (1994), la première catégorie (jugement préréflexif) est représentée par des individus pour qui la connaissance se limite à des observations simples et concrètes. Nous y voyons un lien direct entre celui qui comprend ce qu'il observe et celui pour qui la connaissance est obtenue par des observations directes, les certitudes étant détenues par les figures d'autorité.

À *l'état concret-abstrait*, « l'esprit adjoint à l'expérience physique des schémas géométriques et s'appuie sur une philosophie de la simplicité » (p.8). Dans cet état, le savoir est perçu de façon abstraite et repose sur des intuitions et non des preuves. Une autre relation peut être faite avec le modèle de King et Kitchener (1994) dans lequel le

niveau de jugement quasi réflexif est déterminé par des individus qui commencent à percevoir la nature abstraite et contextualisée de la connaissance dans certains domaines.

L'esprit scientifique se caractériserait par *l'état abstrait*, où « l'esprit entreprend des informations volontairement soustraites à l'intuition de l'espace réel, volontairement détachées de l'expérience immédiate et même en polémique ouverte avec la réalité première, toujours impure, toujours informe » (p.8). Dans cet état abstrait, le savoir est constamment remis en question; il est une reconstruction des connaissances qui nous permettent d'interpréter le monde qui nous entoure. Pour l'esprit scientifique, « toute connaissance est une réponse à une question » (Bachelard, 1957, p.14). Un parallèle peut être établi avec le modèle de jugement réflexif de King et Kitchener (1994) dans lequel le niveau le plus élevé de pensée, le jugement réflexif, est aussi caractérisé par la vision d'une connaissance en construction où les preuves, résultant d'un processus d'investigation, servent à soutenir une position.

Une dimension affective est rattachée à ces trois étapes et Bachelard considère trois *états d'âme* (p.9) différents dans l'évolution de l'esprit scientifique : 1) l'âme puérile ou mondaine, 2) l'âme professorale et 3) l'âme en mal d'abstraire et de quintessencier.

D'abord, *l'âme puérile ou mondaine* où l'individu observe les phénomènes, s'en étonne mais ne réfléchit pas outre mesure. Nous tentons un rapprochement entre cet état d'âme

et le *penseur préréflexif* qui se base sur ses observations et son entourage immédiat (parents, enseignants) pour se forger une opinion, qu'il ne remettra d'ailleurs pas en question. Il ne peut donc pas déceler l'existence de problèmes réels.

L'âme professorale est représentée par un dogmatisme, une immobilité des connaissances : l'individu aime démontrer ses connaissances, mais ne remet rien en question. Pour le *penseur quasi réflexif*, une opinion est vue comme étant personnelle à chacun. Ainsi, tout le monde a droit à son opinion de sorte qu'il ne verra pas la nécessité de modifier la sienne. Nous retrouvons une forme d'immobilité des connaissances et de dogmatisme puisque, même s'il reconnaît l'existence de plusieurs opinions, toutes d'égale qualité, il ne modifiera pas sa position et persistera à croire que son point de vue est le bon.

L'âme en mal d'abstraire et de quintessencier remet toujours tout en question. La connaissance est le résultat d'inductions toujours imparfaites. Le *penseur réflexif* lui ressemble beaucoup puisqu'il comprend que la connaissance est une construction de l'esprit humain et qu'elle doit toujours être ouverte à la réévaluation, elle doit toujours être remise en question.

Cette évolution de l'esprit scientifique serait par ailleurs ralentie par la présence d'obstacles épistémologiques (Bachelard, 1957). Ces obstacles ou contre-pensées

peuvent être constitués, par exemple, par des mots qui possèdent plusieurs significations, qui représentent plusieurs concepts. Ainsi, nous pouvons être trompés dans notre compréhension d'un phénomène puisqu'un même mot peut exprimer plusieurs idées différentes. L'adolescent qui suit un cours de sciences arrive en classe avec des connaissances empiriques déjà existantes. Un mot utilisé en classe peut posséder une signification différente pour l'élève et pour l'enseignant. Le défi réside dans la modification de ces connaissances bien enracinées afin de renverser ces obstacles épistémologiques. Voici une courte description des cinq obstacles épistémologiques présentés par Bachelard (1957).

L'observation première représente toujours le premier obstacle épistémologique. Pour l'individu, la connaissance est facile et elle est concrète. Parce qu'il croit comprendre un phénomène, parce qu'il peut le décrire, l'individu croit posséder cette connaissance. Il a également tendance à opérer des généralisations à partir de ses observations premières. Ces observations et les connaissances qui en découlent ne peuvent être considérées comme des connaissances scientifiques puisqu'elles ne sont pas questionnées. L'individu accepte comme étant la réalité ce qu'il observe, sans aucune critique. Ce premier obstacle épistémologique est fréquemment observé chez le penseur préreflexif. En effet, il se base sur ses observations pour porter un jugement qu'il généralisera à toute situation semblable.

La *connaissance générale* représente un deuxième obstacle au développement de connaissances scientifiques. L'individu tend à vouloir tout généraliser, de façon hâtive, ce qui conduit le plus souvent à des généralités mal placées, imprécises et sans lien avec les fondements mathématiques essentiels du phénomène étudié. La généralisation immobilise la pensée puisqu'elle ferme la porte à toute question, à toute remise en cause du phénomène étudié.

La *connaissance unitaire et pragmatique* représente un autre obstacle épistémologique en ce sens que l'individu cherche à homogénéiser tous les phénomènes qu'il observe et à leur trouver une utilité pour l'homme. Ainsi, il efface tout ce qui est singulier, tout ce qui est différent ou en contradiction pour ne conserver que son idée d'une Nature homogène. Cette forme de pensée conduit à la surdétermination : parce qu'il y a des liens entre plusieurs phénomènes, on conclut que les mêmes lois sont appliquées aux phénomènes démontrant des relations, même faibles. On ne regarde pas les autres points de vue. Le principal obstacle consiste à prêter une puissance à la Nature comme, par exemple, de croire que les liquides ont une aptitude à résister au froid (Bachelard, 1957, p.91). Il peut y avoir alors émergence de fausses inductions où un phénomène observé serait généralisable à toute la Nature. Bachelard donne l'exemple de la chrysalide qui transpire. Si nous enduisons la chrysalide de vernis, son développement sera ralenti ou arrêté. Ainsi, on enduit de suif ou de vernis les œufs pour pouvoir les conserver. Selon

ce raisonnement, nous pourrions même conclure que l'homme devrait s'enduire d'un vernis quelconque afin de se conserver plus longtemps (Bachelard, 1957, p.91).

L'obstacle substantialiste est le résultat de l'assemblage des intuitions les plus dispersées et même les plus opposées. L'individu va attribuer à un objet tous les rôles qu'il lui observe. Bachelard cite l'exemple des fausses qualités attribuées par une intuition naïve au courant électrique (Bachelard, 1957, p.104). L'électricité serait capable de prendre les propriétés des substances qu'elle traverse. Ainsi, le courant électrique sera considéré plus doux dans du lait que dans du vinaigre. L'individu qui manifeste cette forme d'obstacle épistémologique pense comme il voit, il pense ce qu'il voit.

L'obstacle animiste est caractérisé par un individu dont les connaissances biologiques font obstacle à la compréhension objective des phénomènes physiques. Il dote les choses matérielles de vie puisqu'il croit au caractère universel de la vie. Bachelard cite l'exemple du métal rouillé qui serait malade; enlever la rouille guérirait le métal qui recouvre alors ses propriétés (Bachelard, 1957, p.156). L'individu va essayer de comprendre un phénomène en utilisant des analogies biologiques.

2.1.2 L'intelligence et l'expertise

Le développement de la pensée réflexive permet de devenir plus autonome. Il n'est certes pas facile de reconnaître une information valide et fiable, qui permet ainsi de se forger une opinion reposant sur des arguments solides. Cette autonomie intellectuelle nous apparaît digne de celle d'un expert. En effet, il faut être expert dans nos habiletés de pensée pour sélectionner la bonne information parmi la multitude de renseignements disponibles. Il faut également posséder un minimum de connaissances dans un domaine pour évaluer correctement la validité d'une information. Dans la société en général, il est fréquent qu'un lien soit fait entre un expert, dans un domaine en particulier, et son niveau d'intelligence. Il nous est apparu intéressant de parler de l'intelligence afin de distinguer clairement l'expertise dans les habiletés de pensée d'une part et, de l'autre, l'intelligence.

L'intelligence

Sternberg (1999) s'intéresse à l'intelligence considérée comme une forme de développement de l'expertise, ce qu'il définit comme un processus d'acquisition et de consolidation d'une série d'habiletés nécessaires pour obtenir un haut niveau de maîtrise dans un ou plusieurs domaines de fonctionnement³. Selon la théorie de l'intelligence à

³ Traduction libre de l'expression « life performance » utilisée par Sternberg

intégrée⁴ et la théorie « triarchique »⁵ de Sternberg, l'intelligence serait représentée par la capacité de bien penser selon un ou plusieurs des trois aspects de la pensée (Sternberg & Spear-Swerling, 1996). Ces trois aspects sont représentés par la pensée analytique, la pensée créative et la pensée pratique. La pensée analytique représente les habiletés à analyser, à juger, à évaluer, à comparer et à contraster, ainsi qu'à examiner. La pensée créative représente les habiletés à créer, à découvrir, à produire, à imaginer et à supposer. La pensée pratique représente les habiletés à mettre en pratique, à utiliser, et à appliquer ce qui est appris (Sternberg & Grigorenko, 2000).

Ainsi, bien penser serait le résultat d'un développement d'habiletés et d'apprentissages.

Sternberg (1999) décrit sept métaconstituants essentiels à la pensée :

- (a) reconnaître l'existence d'un problème ;
- (b) définir la nature du problème ;
- (c) produire les étapes nécessaires pour solutionner le problème ;
- (d) décider comment représenter l'information au sujet du problème ;
- (e) organiser ces étapes dans une stratégie permettant de résoudre le problème ;
- (f) vérifier que la solution du problème va dans le bon sens ;
- (g) évaluer la solution choisie.

⁴ Successful intelligence

⁵ Triarchic theory

Par ailleurs, cinq éléments clés font partie de la théorie du développement de l'expertise selon Sternberg (1999). Il s'agit de :

- (a) les habiletés reliées à la métacognition;
- (b) les habiletés reliées à l'apprentissage;
- (c) les habiletés reliées à la pensée;
- (d) les connaissances que la personne possède;
- (e) la motivation.

Ces éléments interactifs exercent une influence sur chacun et sont spécifiques au domaine où ils sont développés.

Cette description tient compte de plusieurs des facettes du développement de l'intelligence. L'auteur souligne l'importance des diverses habiletés nécessaires pour soutenir le développement de l'intelligence. Il est aussi essentiel de reconnaître les aspects analytique, créatif et pratique de l'esprit humain. Cependant, notre intérêt porte principalement sur le développement de l'expertise menant vers l'autonomie de pensée et non pas de l'expertise menant vers le développement de l'intelligence dans sa globalité. Toutes les habiletés présentées par Sternberg ne seront pas sollicitées lors de la résolution des situations problèmes. Les élèves devront nous décrire leur raisonnement, tenter de trouver des solutions, mais ils ne les expérimenteront pas. Des liens peuvent tout de même être faits entre les habiletés de pensée nécessaires au développement du jugement réflexif et la pensée analytique, créative et pratique. Faire preuve de jugement

réflexif demande d'être capable d'analyser une situation, de faire parfois preuve de créativité pour essayer de trouver une solution autre que celles proposées dans le but de prendre des décisions éclairées et ces habiletés peuvent être très utiles dans la vie de tous les jours. Par contre, les habiletés telles que décrites par Sternberg semblent être applicables autant pour les problèmes bien structurés que pour ceux moins bien structurés. Cette vision est très pertinente pour susciter le développement de l'intelligence dans sa totalité. Cependant, notre recherche porte sur la seule catégorie des problèmes faiblement structurés et sur le développement d'une seule facette de l'intelligence, soit la pensée comme moyen menant vers l'autonomie dans les choix et les décisions à prendre tout au long d'une vie. Ainsi, l'intérêt de cette étude est dirigé vers le développement d'une expertise quant aux habiletés de pensée dans un but d'autonomie intellectuelle.

Okagaki et Sternberg (1990), suggèrent de placer les élèves dans un contexte de problèmes chaotiques, pour mieux favoriser le développement des habiletés de pensée. L'objectif est d'encourager le développement de la capacité des élèves à utiliser leurs habiletés de pensée pour toutes sortes de problèmes en utilisant des situations problèmes qui ne ressemblent pas à des problèmes scolaires. Il suggère donc des problèmes moins bien définis qui demandent aux élèves de trouver des informations en rapport avec le sujet, qui leur permettent de développer leur propre cheminement de solution et qui leur donnent la possibilité d'évaluer l'efficacité de cette solution potentielle. Nous voyons un

lien entre ce genre de problèmes proposés par Okagaki et Sternberg et les *ill structured problems* (ISP) proposés par King et Kitchener. Dans les deux cas, il s'agit de problèmes mal structurés qui requièrent l'utilisation d'habiletés de pensée de haut niveau pour les résoudre. Nous croyons donc qu'ils offrent l'occasion aux élèves d'utiliser leurs habiletés de pensée afin de pouvoir les relever.

2.1.3 Le raisonnement scientifique

Tel que déjà mentionné, cette étude s'intéresse au raisonnement d'élèves de 5^e secondaire alors qu'ils tentent de résoudre une situation problème dont le thème central est le maintien de la biodiversité. Il s'agit donc d'un raisonnement portant sur un domaine scientifique, l'environnement et tous ses concepts. Kuhn (1988) nous présente une définition du raisonnement scientifique dont les trois modes (*absolutiste, multipliste et évaluateur*) s'approchent beaucoup des trois catégories du modèle de jugement réflexif de King et Kitchener. Le lien entre les recherches de Kuhn et le modèle de King et Kitchener se situe principalement dans la façon dont la vision de la connaissance des individus évolue.

Kuhn (1988) souligne que l'enseignement des sciences ne se limite pas simplement au remplacement de mauvaises conceptions au sujet de la nature du monde. En fait, les enfants et les adultes posséderaient une variété de conceptions naïves et intuitives,

généralement de fausses conceptions, à propos de la façon dont fonctionne le monde. Ces conceptions sont très difficiles à déloger et il est essentiel d'en tenir compte lorsque nous voulons travailler à les modifier. Nous percevons une similitude entre ces fausses conceptions et les obstacles épistémologiques de Bachelard en ce sens qu'elles sont aussi très difficiles à déloger et elles sont à l'origine de raisonnements erronés.

Dans ses recherches, Kuhn présente des résultats qui suggèrent que les outils conceptuels utilisés par les enfants, les adultes et les scientifiques diffèrent et que chacun répond à la tâche de comprendre le monde de différentes façons. La manière d'aborder une théorie existante en relation avec de nouvelles preuves peut ne pas être la même chez un enfant que chez un adulte ou un scientifique.

C'est le processus qu'un individu utilise pour arriver à comprendre le monde qui définit la nature de la pensée scientifique. Il ne s'agit pas du développement de la pensée scientifique dans le sens d'un développement conceptuel autour de phénomènes scientifiques. Il s'agit plutôt de la représentation du monde qui passe par une interprétation différente de la connaissance selon que nous sommes un enfant, un adulte ou un scientifique. Ces différentes interprétations de la connaissance sont en lien avec la vision de la connaissance qui est à la base du modèle de jugement réflexif de King et Kitchener puisque les deux reposent sur une perception de la connaissance et sur une justification des croyances.

Dans ce processus, Kuhn (2001) définit le mode de raisonnement utilisé par les gens selon leur épistémologie et selon les critères utilisés pour justifier leurs croyances. L'auteur identifie trois niveaux de développement de la compréhension épistémologique à travers l'âge adulte.

Un premier niveau, qualifié *d'absolutiste*, considère la connaissance comme provenant du monde extérieur et non de l'esprit humain. La réalité est alors directement connue et les faits sont soit corrects, soit incorrects. Si deux personnes ont des opinions différentes, il suffit de découvrir les faits appropriés reliés à cette réalité pour déterminer qui a raison et qui a tort. Le produit de la connaissance est ainsi objectif, certain et il provient d'une description de la réalité extérieure. Ces individus croient que des jugements complexes au sujet de problèmes difficiles peuvent être élaborés avec certitude s'il y a suffisamment d'information (Kuhn, 1990). Cette conception devrait fort probablement subir une évolution radicale à l'adolescence.

À l'adolescence, la vision concrète de la connaissance est éventuellement abandonnée au profit d'une vision *multipliste*. La source de la connaissance est maintenant vue comme le produit de l'esprit humain. La conception de la connaissance est alors représentée par des opinions choisies librement, comme quelque chose de personnel et, en conséquence, nullement ouvertes aux remises en question. Cependant, confronté à des experts qui ne s'entendent pas sur une question, le dilemme est résolu en acceptant la validité de toutes

les visions. Les opinions subjectives sont choisies librement et toutes les opinions sont vues comme étant également bonnes.

Au sommet de la hiérarchie, *l'évaluateur* perçoit la connaissance comme le résultat d'une construction de l'esprit humain. Les croyances sont considérées comme des jugements qui peuvent être évalués et comparés en accord avec des arguments et des preuves. Ce dernier niveau, rarement atteint, est considéré par l'auteur comme le plus fondamental pour soutenir un bon raisonnement. L'adolescent ayant accédé à ce dernier niveau est plus conscient de sa pensée et plus en mesure de maîtriser son évolution. Il est plus apte à décider « quoi croire » et « pourquoi » et plus habile à réviser ses croyances devant la disponibilité de nouvelles informations.

Il nous est possible d'établir certaines relations avec les principes de base du modèle de King et Kitchener. En effet, les trois niveaux du modèle de Kuhn offrent certaines concordances avec les trois grands niveaux du modèle de jugement réflexif. Le premier niveau proposé par Kuhn, soit « l'absolutiste », et le penseur « préréflexif » de King et Kitchener considèrent la connaissance telle une chose concrète, qui existe et qui ne demande qu'à être découverte. Le deuxième niveau de pensée, selon le modèle de Kuhn, serait comparable au deuxième niveau de pensée du modèle de King et Kitchener. Le « multipliste » qui perçoit la connaissance comme une création faite d'opinions de l'esprit humain rejoint le « penseur quasi réflexif » pour qui la connaissance est

incertaine et personnelle à chacun. En dernier lieu, le troisième niveau de Kuhn, «l'évaluateur», reconnaît que la connaissance est construite, que les croyances sont des jugements appuyés par des arguments et des preuves. Cet « évaluateur » trouve son semblable dans le « penseur réflexif ». En effet, ce dernier perçoit la connaissance comme étant une construction de l'esprit humain qui tient compte des différentes sources d'informations et des différents contextes. La connaissance se justifie également par des arguments et des preuves et elle peut être généralisable et transférable.

De plus, King et Kitchener (1994) font elles-mêmes des rapprochements entre leurs sept étapes du développement de la pensée réflexive et les résultats de recherche de Kuhn sur le développement du raisonnement scientifique chez l'enfant.

2.1.4 La pensée réflexive

King et Kitchener (1994) proposent la définition de Dewey (1933) comme étant la première définition de la pensée réflexive. Selon ce dernier, la véritable pensée réflexive est initiée seulement après qu'il y ait eu reconnaissance qu'un réel problème existe. Ce type de problèmes ne peut être résolu par la logique seule. Il sera résolu seulement lorsque la personne en réflexion identifiera une solution qui clora temporairement le problème.

Cette toute première définition de la pensée réflexive proposée par Dewey a inspiré King et Kitchener dans le développement de leur propre modèle de jugement réflexif en sept étapes, regroupées selon trois catégories. Chacune de ces étapes est basée sur deux aspects bien précis qui sont démontrés par un individu en réflexion. Le premier aspect nous permettant de situer le niveau de pensée réflexive qu'une personne peut exercer est sa perception de la connaissance au moment où elle essaie de résoudre un problème et le deuxième aspect est la façon dont cette même personne justifie ses croyances. Les sept étapes du développement de la pensée réflexive se retrouvent dans trois grandes catégories de pensée : la pensée préréflexive, la pensée quasi réflexive et la pensée réflexive (King & Kitchener, 1994).

Pour bien comprendre la façon dont King et Kitchener ont élaboré leur modèle de jugement réflexif et être en mesure de situer le niveau de jugement réflexif des adolescents, il faut savoir reconnaître les deux aspects qui, selon ces auteurs, sont à la base des sept étapes du modèle. D'abord, la vision que la personne possède de la connaissance représente un élément important à considérer. Il faut donc tenter de découvrir comment cette personne perçoit la connaissance en relevant ce que cette dernière représente pour elle. Ensuite, il faut saisir comment elle justifie ce qu'elle croit, en relevant les bases sur lesquelles cette personne appuie ses arguments afin de prendre position et affirmer ce qu'elle dit.

A) Pensée de type préreflexive (étapes 1, 2 et 3).

Étape 1 :

Vision de la connaissance : pour ces individus, la connaissance existe de façon absolue et concrète. Elle peut être obtenue avec certitude par observation directe. Ils ne font aucune distinction entre un fait et un jugement.

Concept de justification : ils ne ressentent pas le besoin de justifier leurs croyances puisqu'il y a une absolue correspondance entre ce qui est « cru » comme vrai et ce qui est vrai. Aucune croyance alternative n'est aperçue à cette étape.

Exemple de justification⁶ : « Je sais ce que j'ai vu ».

Étape 2 :

Vision de la connaissance : la connaissance est certaine, ou certaine mais pas immédiatement disponible, puisqu'elle n'est pas connue de tous. La connaissance peut être obtenue directement à travers les sens (comme dans une observation directe) ou à partir de figures d'autorité. La connaissance est connue par des spécialistes (enseignants – parents) et ceux qui pensent de façon contraire ont tort.

Concept de justification : les croyances ne sont pas justifiées. La seule justification possible provient des figures d'autorité. La plupart des problèmes sont supposés

⁶ Les exemples de justification proviennent de : Developing reflective judgment (King et Kitchener, 1994)

comporter une vraie réponse, ce qui ne laisse pratiquement aucune place pour d'éventuels conflits lors des prises de décision.

Exemple de justification : « Si c'est dans les nouvelles, c'est que ça doit être vrai ».

Étape 3

Vision de la connaissance : à cette étape, la connaissance est perçue de façon certaine ou temporairement incertaine. Lorsqu'elle est incertaine, seules les croyances personnelles peuvent être connues, jusqu'à ce que la connaissance absolue soit obtenue. Dans l'absolue certitude, la connaissance est obtenue par les figures d'autorité.

Concept de justification : lorsque la réponse à un problème existe, les croyances sont justifiées par la vision des autorités. Lorsque la réponse n'existe pas, les croyances sont défendues comme étant des opinions personnelles, car le lien avec les preuves n'est pas clair.

Exemple de justification : « Lorsqu'il y a des preuves que l'on peut donner pour convaincre tout le monde, d'une façon ou d'une autre, à ce moment, il s'agit de connaissances ; sinon, ce n'est qu'une supposition ».

B) Pensée de type quasi réflexive (étapes 4 et 5)

Étape 4

Vision de la connaissance : la connaissance est perçue de façon incertaine, abstraite et elle n'est pas limitée qu'à des cas concrets. La connaissance est décrite comme étant idiosyncrasique pour chaque individu, car elle possède toujours des éléments d'ambiguïté (report incorrect de données, données qui se perdent avec le temps, disparité dans l'accès à l'information).

Concept de justification : les individus ne reconnaissent pas de différence qualitative entre l'opinion d'un expert et leur propre opinion, pas plus que pour les différentes opinions des experts entre eux. Ces personnes ne voient pas de lien entre une preuve et une conclusion. Ils tendent à chercher la preuve qui supportera leur croyance initiale. Pour eux, chacun a droit à son opinion. Cependant, ceux qui présentent une opinion contraire à la leur présentent un jugement erroné ou inadéquat. Il faut une preuve hors de tout doute venant d'une autorité pour croire.

Exemple de justification : « Nous ne saurons jamais qui a bâti les pyramides d'Égypte puisque personne n'y était ».

Étape 5 :

Vision de la connaissance : la connaissance est contextualisée et subjective, car elle passe par le filtre de nos perceptions. C'est l'interprétation de preuves qui peut être connue, aucune connaissance ne peut être certaine.

Concept de justification : les croyances sont justifiées à l'intérieur d'un contexte particulier ou selon une perspective donnée.

Exemple de justification : « Les gens pensent différemment et abordent ainsi les problèmes différemment. D'autres théories peuvent être aussi vraies que les miennes, mais elles sont basées sur d'autres preuves ».

C) Pensée de type réflexive (étapes 6 et 7)**Étape 6 :**

Vision de la connaissance : la connaissance est construite par comparaison entre différentes sources d'informations, entre différents contextes.

Concept de justification : les croyances proviennent de la comparaison entre les preuves et les opinions provenant de différentes perspectives par rapport à un problème ou à travers différents contextes et en construisant une solution qui soit évaluée par des critères tels que le poids de l'argument, l'utilité de la solution et le besoin pragmatique d'action.

Exemple de justification : « Il est très difficile d'être certain dans la vie. Il y a des degrés de certitude. Vous arrivez à un point où vous êtes suffisamment certain pour adopter une position par rapport à une situation ».

Étape 7 :

Vision de la connaissance : la connaissance est le résultat d'un processus d'investigation, elle est probabiliste et généralisable.

Concept de justification : les croyances sont justifiées de façon probabiliste. Les conclusions sont défendues comme représentant la plus complète, compréhension plausible d'une situation sur la base des preuves disponibles.

Pour justifier la structure de leur modèle, King et Kitchener se sont basées sur les postulats sous-jacents de la perspective de développement cognitif articulée par Piaget et sur le développement affectif décrit par Kohlberg (King, 1992). Les auteurs ont développé ce modèle en supposant que les individus essaient activement d'interpréter et de faire sens de ce qu'ils expérimentent. Examiner une interprétation selon la perspective de la personne qui la construit révèle bien souvent la logique interne de cette explication (King, 1992). Ces observations correspondent aux différentes étapes décrites dans ce modèle.

Un second postulat permettant d'appuyer ce modèle soutient que la manière dont les individus font sens se développe avec le temps. Ainsi, la façon de comprendre et d'aborder le monde est différente selon que nous sommes de jeunes enfants, des adolescents ou des adultes. Par conséquent, la façon dont un enfant perçoit le monde qui l'entoure se développera avec le temps et cette forme de perception deviendra la fondation pour une perception plus avancée (King, 1992).

Un troisième postulat prétend que les interactions avec l'environnement ont un effet sur le développement intellectuel d'un individu. En effet, les facteurs environnementaux tels que les types de défis intellectuels offerts, la qualité des rétroactions ainsi que les opportunités de pratique de la pensée sans avoir peur de l'échec ou d'être pénalisé ont des effets sur la façon dont une personne apprend à raisonner.

Un dernier postulat allègue qu'un individu ne raisonne pas dans une seule étape de ce modèle; les différentes étapes ne s'articulent pas de manière linéaire et peuvent se recouper. Un individu a tendance à se situer dans diverses étapes qui dépendent de plusieurs facteurs comme la façon dont cette personne se sent au moment où elle réfléchit. Aussi, la difficulté de la tâche demandée, les distractions que la personne subit au moment où elle réfléchit ainsi que le type de rétroaction ou de support qu'elle reçoit influent sur son niveau de jugement réflexif (King, 1992).

Niveau optimal de pensée réflexive

Une approche où l'élève est soutenu dans sa réflexion entraînerait chez ce dernier un niveau optimal de pensée réflexive. Ainsi, lorsqu'il se trouve dans un environnement lui offrant davantage de support, son niveau de jugement réflexif se révèle supérieur, avec un certain plafonnement attribuable au degré de maturation intellectuelle.

En effet, Fischer et Silvern (1985) ont effectué des recherches voulant démontrer que deux facteurs pouvaient influencer le développement de la pensée : le développement de la personne d'une part et les facteurs environnementaux d'autre part. Selon les auteurs, « le puissant effet d'un support environnemental sur le niveau de développement ne veut pas dire qu'il n'y a pas de contraintes de maturation dans la performance d'un enfant » (p.638). C'est la collaboration entre les caractéristiques de l'enfant et celles de l'environnement qui résulte dans un niveau précis de performance. En général, ce sont les facteurs environnementaux et systémiques qui interagissent afin de produire un comportement donné.

Cette perception du développement de la pensée a incité Kitchener et Fischer (1990) à élaborer un modèle de développement du jugement réflexif basé sur la théorie de

l'habileté⁷. Ce modèle met l'accent sur l'évolution de la pensée d'une personne en fonction des facteurs environnementaux qui l'entourent. Leur modèle repose sur deux capacités différentes de pensée qui sont déterminées selon le contexte et le support offert à la personne en situation de résolution de problème. Ces auteurs considèrent que le *niveau optimal* de pensée représente le raisonnement le plus avancé qu'une personne puisse utiliser lorsqu'elle se trouve dans des conditions où elle reçoit un support provenant de son entourage. Le *niveau fonctionnel* représente le raisonnement qu'une personne peut faire dans des conditions ordinaires, c'est-à-dire sans support provenant de l'environnement. En fait, cette recherche démontre qu'une personne fera preuve d'un niveau de pensée réflexive plus élevé lorsqu'elle sera soutenue par son environnement, contrairement à un niveau plus bas lorsqu'elle ne l'est pas.

Par ailleurs, un plafonnement dans le développement possible de la pensée est observé en fonction de l'âge. En effet, les données de cette étude suggèrent que même dans un contexte où l'individu en réflexion reçoit un support ou lorsqu'il a l'occasion d'exercer sa pensée, cet individu ne sera pas en mesure de démontrer un niveau de véritable pensée réflexive avant l'âge de 19 ou 20 ans. Kitchener et Fischer (1990) sont d'avis que les interventions en éducation auront un meilleur impact sur le développement de la pensée

⁷ Skill theory

des élèves si le type d'habileté visé se situe entre le niveau fonctionnel des élèves et leur niveau optimal.

Une autre recherche menée par Kitchener, Lynch, Fischer et Wood (1993) présente des résultats qui vont dans le même sens. Cette étude apporte un élément de précision par rapport à l'évolution de la pensée réflexive eu égard au genre des sujets choisis. Alors que des études antérieures n'utilisant pas la théorie de l'habileté de Fischer obtenaient des résultats indifférenciés par rapport au sexe, cette étude démontre une nette différence entre le genre des sujets et le niveau de pensée réflexive. Les résultats confirment qu'au début, la différence entre les genres est de pratiquement zéro (0,4) pour le groupe d'âge 14-18 ans. Par contre, cet écart augmente jusqu'à un tiers d'un niveau en faveur des garçons pour le groupe d'âge 23-28 ans (Kitchener et al., 1993).

Le modèle de jugement réflexif et l'autonomie de pensée

L'autonomie de pensée se caractérise par la capacité à prendre position sur une question et ce, de façon libre et indépendante. Lorsqu'un citoyen désire prendre part aux décisions de sa municipalité, il doit avoir recours à certaines habiletés de pensée. C'est en faisant appel à son jugement réflexif qu'il tentera de faire le tour d'une question lui permettant ainsi d'arrêter son choix. Pour prendre position de façon éclairée, le citoyen devra d'abord comprendre les enjeux entourant les différentes facettes de la question et

c'est à ce moment qu'il parviendra à retenir ou à rejeter les arguments qu'on lui propose. Chaque jour, l'être humain est appelé à prendre une multitude de décisions. L'expertise visée par cette étude représente alors la capacité à utiliser les habiletés reliées au jugement réflexif libérant ainsi l'individu des influences extérieures et lui assurant la capacité de faire des choix.

Selon King et Kitchener (1994), la pensée réflexive est sollicitée lors de la résolution de problèmes moins bien définis. Comparativement à des problèmes bien définis où la logique seule permet d'apporter l'unique réponse possible reconnue par les experts, les problèmes moins bien définis ou *ill structured problems* (ISP), sont des problèmes qui n'offrent pas de solutions uniques et incontestables. Il existe plutôt une foule de solutions possibles et le défi consiste à trouver celle qui répondra le mieux possible à la situation de façon à clore temporairement le problème. Ces problèmes moins bien définis suscitent donc la controverse et le doute. Par ailleurs, ils sont également définis comme des situations où quelques-unes des composantes, sinon toutes les composantes, sont incertaines (Zimmerman, 2000). L'approche suggérée par King et Kitchener vise le développement d'un jugement réflexif, résultat de l'interaction entre les habiletés conceptuelles de l'individu et l'entourage qui favorise ou inhibe l'acquisition de telles habiletés.

Ainsi, en pratiquant son raisonnement le menant à prendre position dans une situation complexe, l'individu se trouve en position pour développer son jugement réflexif. L'amélioration de ses capacités réflexives devrait lui assurer une plus grande autonomie de pensée dans sa vie quotidienne.

2.1.5 Le raisonnement conceptuel

Dans leur modèle, King et Kitchener (1994) évaluent le niveau de jugement réflexif à partir de la vision individuelle de la connaissance et du mode de justification des croyances. C'est à travers le raisonnement des individus au sujet de problèmes complexes qu'il est possible de retrouver leur vision de la connaissance et la façon dont ils la justifient. Nous avons cherché à retracer le raisonnement des élèves. Ce raisonnement peut être abordé de plusieurs façons.

Zimmerman (2000) présente deux modes de perception du raisonnement scientifique. D'abord, il y a l'approche conceptuelle, c'est-à-dire que le raisonnement est étudié sous l'angle des concepts utilisés. Cette approche implique l'étude des représentations conceptuelles que les gens possèdent au sujet des divers phénomènes dans une variété de domaines scientifiques comme la biologie, l'évolution, les dinosaures, etc. Elle vise à déterminer le modèle mental naïf de la perception d'un phénomène d'une personne et de la progression que ce modèle subit avec l'expérience ou l'instruction. Les individus se

construisent des théories intuitives selon leurs propres expériences de phénomènes naturels ou sociaux. Il est possible que ces théories ne coïncident pas avec les explications scientifiques de ces phénomènes. L'intérêt de cette approche porte sur le contenu et sur la structure des ces théories intuitives, sur les possibles représentations mentales erronées⁸, sur les changements conceptuels et sur la cohérence explicative. Une tâche typique de raisonnement scientifique selon l'approche conceptuelle consiste à poser des questions ou à proposer des problèmes qui requièrent que celui qui raisonne utilise ses connaissances conceptuelles au sujet d'un phénomène scientifique en particulier. Zimmerman (2000) cite l'exemple des enfants qui ont répondu à des questions portant sur la Terre. Les questions étaient orientées de façon à faire ressortir leurs conceptions au sujet des phénomènes entourant la planète. L'auteur souligne que ces enfants avaient à utiliser leurs représentations courantes afin de répondre à ces questions et ne devaient pas évaluer les preuves, faire des observations ou procéder à des expériences pour vérifier leurs réponses ou leurs solutions.

La deuxième approche met l'accent sur la façon dont un individu résout un problème. Cette fois-ci, ce sont les stratégies utilisées dans la découverte et dans la modification de théories au sujet de relations catégoriques ou causales qui sont observées. La pensée scientifique est définie comme une approche impliquant l'application des méthodes ou

⁸ Misconception

des principes de la recherche scientifique au raisonnement ou aux résolutions de problèmes. Les participants doivent élaborer et appliquer des expérimentations ou inspecter et évaluer les résultats d'une expérimentation fictive.

L'approche conceptuelle nous apparaît tout indiquée pour cette recherche. Nous croyons qu'il nous est possible de comprendre le raisonnement des élèves au sujet d'un problème environnemental en relevant leurs conceptions. Celles-ci proviennent d'abord des différents aspects traités par les élèves dans les problèmes à résoudre, puis de leur conception de la connaissance à travers leurs justifications, lorsqu'ils défendent leur point de vue dans chaque situation.

Évolution de la pensée réflexive

Il semble exister une étroite relation entre le niveau de pensée réflexive démontré par une personne et l'âge de cette dernière. En effet, les recherches de King (1992) ont démontré que les élèves de niveau secondaire présentent un niveau de pensée préreflexive. Les étudiants du niveau collégial, quant à eux, présentent davantage un niveau de pensée quasi réflexive, alors que ce n'est qu'au niveau universitaire que l'on retrouve des étudiants démontrant un véritable niveau de pensée réflexive. L'auteur propose d'utiliser ce modèle comme un outil permettant de mieux comprendre les élèves dans leur façon de raisonner et de porter des jugements. Ce modèle pourrait alors aider

les enseignants à mieux cibler leurs attentes envers les différents élèves de leur classe. Ainsi, ils seraient davantage en mesure d'apporter le soutien nécessaire à ces derniers en vue de les aider à penser de façon plus réflexive et à porter des jugements plus raisonnés (King, 1992).

Les recherches de King, nous portent à considérer l'évolution de la pensée comme l'affaire de toute une vie. Peut-on s'attendre à observer une évolution significative durant une seule année scolaire ? Ce serait certes difficile. Par contre, nous sommes d'avis que donner l'occasion aux élèves d'exercer leur pensée ne devrait que stimuler ce développement.

Dans la présente recherche, les élèves ont eu à exercer leur pensée réflexive sur la biodiversité, puisque les différents enjeux en rapport avec sa conservation répondent aux critères de problèmes moins bien structurés.

2.2 Le contexte environnemental

Nous avons retenu le contexte environnemental pour l'élaboration des cinq situations problèmes puisque, selon nous, il répond à plusieurs exigences du modèle de jugement réflexif de King et Kitchener (1994). Il nous apparaît comme une source importante de problèmes complexes où plusieurs pistes de solutions sont possibles. De plus, sa grande

complexité offre l'occasion d'exercer tous les niveaux de jugement réflexif. Aussi, ce thème répond à notre vision de l'éducation, qui a pour fonction, entre autres, de développer l'autonomie de pensée afin de former des citoyens responsables et capables de prendre des décisions éclairées.

2.2.1 L'éducation pour l'environnement

Giordan et Souchon (1991) traitent en premier lieu d'éducation environnementale dont les thèmes abordés portent sur les problèmes d'environnement ainsi que sur les problèmes d'utilisation et de gestion des ressources de la planète. Les auteurs préfèrent parler d'atteintes à l'environnement plutôt que de problèmes, englobant ainsi les pertes de patrimoine génétique, paysager, et même culturel. Ils insistent sur l'importance de voir ces pertes comme un sous-produit de l'activité humaine, principalement de l'activité économique, elle-même basée sur l'utilisation des ressources (bois, eau, combustibles fossiles, produits agricoles...). L'éducation environnementale constituerait un véritable engagement par ses buts qui sont de modifier les attitudes et les comportements des gens. Cette idée d'engagement, de souci de défense ou d'aménagement concerté de l'environnement est donc ce qui a amené les auteurs à parler d'éducation pour l'environnement.

Les compétences visées par l'éducation pour l'environnement dépassent les simples connaissances. Elle vise plutôt « la capacité d'analyse critique d'un texte, la maîtrise de l'approche systémique, la volonté de ne pas s'en laisser conter... » (Giordan & Souchon, 1991, p.12).

Giordan et Souchon (1991) insistent aussi sur l'importance d'adopter une approche globale en éducation pour l'environnement permettant de comprendre la structure complexe de la biosphère qui peut être perçue comme un monde immense à découvrir ou comme une minuscule poussière, fragile et perdue dans tout l'univers. Mais cette approche doit débiter par le niveau local et la réalité concrète des problèmes d'environnement réellement vécus (p.17).

L'éducation pour l'environnement doit donc viser non seulement l'acquisition de connaissances, mais aider les apprenants à remettre en question les idées fausses et les comportements inadéquats concernant l'environnement. Elle doit donner l'occasion aux élèves de mieux saisir les problèmes complexes afin de trouver des pistes de solution et ce, en permettant aux jeunes de découvrir de nouvelles démarches d'investigation. Ainsi, les élèves pourront prendre conscience des situations qui posent problème dans leur environnement immédiat ou dans la biosphère en général, élucider les causes ou les éléments à l'origine du problème et déterminer les moyens d'action possibles afin de tenter de les résoudre.

2.2.2 La complexité du concept de biodiversité

Pour retracer le niveau de pensée réflexive des élèves choisis dans la présente étude, nous avons élaboré une série de cinq problèmes comportant des éléments d'ambiguïté et suscitant une certaine controverse. Le thème central retenu pour ces problèmes est le maintien de la diversité biologique. Les cinq situations problèmes sont:

- 1- La forêt boréale : une ressource naturelle illimitée ?
- 2- La nature : a-t-elle besoin d'aide ?
- 3- 9 milliards de personnes : est-ce possible ?
- 4- Le maintien de la biodiversité : les parcs nationaux sont-ils la solution ?
- 5- L'ours noir : la loi de la nature ou celle de l'homme ?

Ce choix n'est pas sans raison puisque ce thème fait partie intégrante du programme. En effet, si nous observons les thèmes abordés au cours de l'année scolaire par ce groupe d'élèves dans le cadre de leur cours d'éducation pour l'environnement, il est possible de constater que quatre grands volets chapeautent le contenu de leur programme quotidien :

- 1- La pollution de l'eau;
- 2- La pollution du sol;
- 3- La pollution de l'air;
- 4- La biodiversité.

Le principal but de cette recherche est de découvrir le niveau de pensée réflexive d'un groupe d'élèves de 5^e secondaire lorsqu'ils essaient de résoudre certains problèmes où il n'y a pas de solution unique. Or, nous considérons que le thème de la biodiversité est un choix très adapté à notre recherche puisqu'il est très complexe et que tout problème relevant d'une quelconque facette de l'environnement entraîne un effet direct ou indirect sur le maintien de la diversité biologique.

Il n'est certainement pas facile de déceler ce lien de cause à effet, mais nous considérons qu'il est primordial pour le développement intellectuel de ces jeunes adultes de se confronter à de telles situations puisqu'elles feront partie des choix et des décisions qu'ils auront à prendre en tant que citoyens de demain. Par ailleurs, leur complexité relève du fait que, pour arriver à prendre position face à un de ces problèmes, l'élève doit tenir compte de plusieurs facteurs : des enjeux économiques, sociaux, éthiques et, bien sûr, les valeurs de celui qui essaie de se construire une opinion sur le sujet (Kline, 1998). Il ne faut donc plus ignorer la dépendance des progrès économiques et sociaux sur les ressources de base environnementales (Wilson, 2002). Nous croyons ainsi que le concept de diversité biologique est tellement complexe qu'il offre l'occasion aux élèves d'exercer leur pensée du premier niveau, qualifié de *préréflexif*, jusqu'au plus haut niveau, dit *réflexif*.

2.2.3 Le concept de biodiversité

Ce concept est apparu durant le Forum National sur la BioDiversité tenu à Washington D.C., en septembre 1986 (Wilson, 1997; Postel-Vinay, 2000). Le maintien de la biodiversité est devenu un objectif lors de La Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement qui s'est tenu à Rio lors du sommet sur l'environnement durant l'été 1992 (Nations Unies, 1993).

La biodiversité comprend toutes les variétés de formes de vie que nous retrouvons sur la terre ainsi que leurs gènes et les écosystèmes qu'ils forment. Cette variété de formes de vie est apparue au cours de millions d'années d'évolution. La diversité biologique augmente lorsque de nouveaux gènes apparaissent, créant ainsi une nouvelle espèce. Elle peut diminuer lorsque la variation génétique d'une espèce diminue, lorsqu'une espèce est éteinte ou lorsqu'un écosystème complet est détruit.

La biodiversité est généralement considérée selon trois niveaux : la diversité génétique, la diversité des espèces et la diversité des écosystèmes (Commonwealth Department of Environment, 1997; Postel-Vinay, 2000). La diversité génétique fait référence à la variation des gènes retrouvés chez les différentes espèces. Cette forme de diversité englobe les variations retrouvées entre les différentes populations (groupe d'individus d'une même espèce occupant un espace donné à un moment donné) d'une même espèce

ainsi que celles retrouvées à l'intérieur de la population elle-même. La mesure de la variation est possible grâce aux techniques d'analyse de l'ADN chromosomique. Deux phénomènes peuvent se trouver à l'origine de nouvelles variations génétiques chez les populations d'organismes pouvant se reproduire sexuellement : la recombinaison⁹ ou la mutation¹⁰ des gènes ou des chromosomes chez un individu. Cette diversité génétique peut être attribuable en partie à toute la variété et à toute la complexité des habitats que l'on retrouve sur la planète ainsi qu'à toutes les différentes conditions nécessaires à la survie des organismes.

La diversité des espèces quant à elle représente la variété d'espèces retrouvée dans les différents biotes (espace qu'occupe une espèce dans un temps donné). La mesure de cette diversité peut se faire selon la richesse des espèces pour un endroit donné, leur abondance et leur diversité taxonomique ou phylogénétique.

La diversité des écosystèmes porte sur la très grande différence existant entre les types d'écosystèmes, les habitats et les processus écologiques. Il est cependant plus difficile de définir cette diversité puisque les frontières entre les écosystèmes ne sont pas bien définies. Pour qu'une étendue soit considérée comme écosystème, il faut que les

⁹ La recombinaison désigne de nouvelles associations de facteurs héréditaires entre différents allèles.

¹⁰ La mutation est due à une erreur lors de la duplication des gènes.

différents processus écologiques tels : le cycle de l'eau ou celui de l'énergie demeurent à l'intérieur du territoire.

2.2.4 La biodiversité, l'autonomie de pensée et le citoyen responsable.

Mis à part la nécessité de préserver un maximum de diversité biologique, l'importance de cette conservation ainsi que la fragilité des interactions retrouvées à l'intérieur même des différentes chaînes alimentaires sont des facteurs que les élèves devraient comprendre afin d'être en mesure lorsque le temps sera venu de faire des choix éclairés. C'est la très grande diversité de plantes et toutes les variétés de nourriture qu'elles offrent qui rend possible l'existence de plusieurs sortes d'animaux (Patrick, 1997). Nous n'avons qu'à penser aux différentes contributions de la biodiversité dans le domaine médical. Par exemple, la découverte de l'aspirine remonte à l'époque d'Hippocrate alors qu'il prescrivait de mâcher de l'écorce de saule afin d'enrayer la douleur (Lovejoy, 1997). La découverte de la pénicilline est un autre exemple de ce que la biodiversité peut apporter à la société humaine. D'abord utilisée comme agent de saveur dans le fromage bleu, la pénicilline a été la source du concept des antibiotiques (Lovejoy, 1997). Perdre des espèces végétales conduit donc à une réduction majeure du potentiel médical encore inconnu et inexploité.

La nourriture nécessaire à la subsistance de l'être humain provient de la richesse biologique des plantes et des animaux de notre planète. La population mondiale se chiffre actuellement à plus de 6 milliards d'habitants sur la terre et les prévisions indiquent que ce nombre atteindra les 9 milliards d'ici 50 ans. Cependant, l'agriculture de type monoculture est de plus en plus présente. En plus de diminuer la variété génétique, la monoculture requiert une forte utilisation de pesticides tuant les insectes nuisibles certes, mais causant également la disparition d'insectes utiles et nécessaires à la bonne qualité des sols. De plus, le danger relié à l'utilisation de pesticides est que les insectes nuisibles arrivent à s'adapter, devenant alors résistants aux produits chimiques devant les enrayer. Si une épidémie atteignait ces cultures, une vaste famine pourrait en résulter. La famine de 1845-1848 en Irlande, résultat de l'attaque d'un champignon sur les cultures de pommes de terre, alors la principale source de nourriture pour les Irlandais, en est un bon exemple (Kline, 1998).

La richesse de la biodiversité nous procure également des services à moindre coût énergétique. Par exemple, certaines huîtres filtrent l'eau de plusieurs baies, éliminant ainsi beaucoup de polluants. Les forêts jouent un rôle capital dans le cycle de l'eau et du carbone. Elles contribuent à maintenir le sol en place et retiennent l'eau dans le sol, évitant ainsi la désertification. L'économie de plusieurs régions repose sur la faune ou la flore de leur pays.

Selon la Food and Agriculture Organisation (1998; 2001) et l'Agence Canadienne de Développement International (2000), les forêts tropicales abritent 70 % des plantes et animaux du monde. Outre la disparition de forêts d'origine naturelle par les feux de forêts, les tempêtes et les insectes, près de 16 millions d'hectares de forêt tropicale sont détruits chaque année pour des fins agricoles et cette tendance semble continuer encore de nos jours. En effet, entre les années 1979 et 1989, ce sont 25 hectares de forêt tropicale par minute qui étaient détruits (Mallow, 1994) alors que dans les années 1990 et 2000, ce sont près de 10 millions d'hectares de forêt tropicale qui ont été coupés (Food and Agriculture Organisation, 1998; Agence Canadienne de Développement International, 2000; Food and Agriculture Organisation, 2001). De plus, parmi les forêts tropicales détruites se trouvent 15 des 25 *lieux de crise*¹¹, endroits sur la terre qui sont riches en espèces trouvées nulle part ailleurs, mais qui sont environnementalement en danger (Wilson, 2002). Malheureusement, les terres ainsi déboisées n'offrent guère de fertilité à long terme. Ce sont des terres pauvres qui se détériorent rapidement comparativement aux terres arables des pays tempérés. Les conséquences de cette déforestation sont nombreuses. Parmi celles-ci, notons les répercussions sociales dont la disparition d'un style de vie traditionnel pour les communautés indigènes et au plan économique, les nombreux emplois directs et indirects qui en sont affectés.

¹¹ Hot spots

Mais la plus grande catastrophe reste la perte de la biodiversité, suivie de l'érosion des sols, entraînant la disparition de milliers d'espèces végétales et animales dont plusieurs restent encore inconnues. Lorsqu'un écosystème est détruit, des espèces disparaissent, entraînant la dégradation du plus merveilleux héritage que la planète a à offrir, et par conséquent, l'existence de l'espèce humaine s'en trouve menacée (Wilson, 2002). Cette destruction massive des forêts du monde entraîne une augmentation de la concentration en gaz carbonique atmosphérique, contribuant ainsi à l'augmentation de l'effet de serre (Forseth, 1997). Le réchauffement planétaire qui en résulte peut entraîner de graves conséquences telles que la sécheresse et la désertification, des mauvaises récoltes, la fusion de calotte glacières, l'inondation des régions côtières et le déplacement des principales zones de végétation.

La biodiversité est donc très fragile et la destruction des différents habitats constitue le facteur principal de la perte de cette variété d'espèces. Ces perturbations peuvent entraîner des répercussions d'un bout à l'autre de la chaîne alimentaire. Les êtres humains font partie de ce que l'on appelle en science la pyramide trophique. À la base de cette pyramide, nous retrouvons une très grande masse de végétaux qui supporte une plus petite masse d'herbivores qui supporte à son tour une plus petite masse de carnivores de 1^{er} ordre et une plus petite masse encore de carnivores de 2^e ordre (Patrick, 1997). En raison de leur très grande rapidité de reproduction, les formes de vie à la base de la pyramide s'adaptent mieux, en général, aux changements de leur environnement.

Les êtres humains se situent au sommet de cette même pyramide et sont par le fait même plus vulnérables à l'instabilité que l'on peut retrouver à la base, la bioaccumulation de produits dangereux dans la chaîne alimentaire en étant un bon exemple (Kline, 1998). Ainsi, les stress occasionnés par la pollution, l'introduction d'espèces exotiques dans un écosystème, la surexploitation des ressources par l'homme ainsi que la destruction des habitats par l'assèchement des zones humides pour des fins d'agriculture ou par le déboisement de nos forêts contribuent à mettre en péril ce fragile équilibre (Ramade, 1999).

On pourrait facilement croire que la situation n'est pas aussi dramatique étant donné que plusieurs pays, dont le Canada, ont créé des parcs de conservation abritant des forêts, des lacs et divers autres habitats, assurant ainsi la préservation de cette biodiversité. Selon la Commission sur l'intégrité écologique des parcs nationaux du Canada (Parcs Canada, 2001), parmi les 38 parcs faisant partie du réseau des parcs nationaux, 37 montrent des signes de stress ainsi que des dommages à l'intégrité écologique. La cause de cette diminution serait la pollution, qui n'a pas de frontière, atteignant ainsi la majorité des aires protégées. Ces parcs nationaux constituent des indicateurs de l'état de santé du pays. L'apparition de stress à l'intérieur de nos parcs indique que la situation est beaucoup plus grave à l'extérieur, sur une grande partie du territoire canadien.

Il est donc de notre devoir, en tant que citoyens de la terre, de protéger les richesses que celle-ci nous fournit. La conservation de la biodiversité devrait être une priorité puisqu'elle nous procure une abondance alimentaire et thérapeutique. Les espèces qui disparaissent emportent avec elles leurs secrets, sources de connaissances scientifiques importantes. En outre, la richesse de la biodiversité rend possible une foule d'activités touristiques, récréatives et culturelles. De plus, l'émergence d'un nouveau concept éthique donne le droit à la survie des espèces végétales ou animales avec pour résultat qu'il devient du devoir de l'humanité de la préserver (Ramade, 1999). Ainsi, toute la complexité du concept de biodiversité exige des habiletés de pensée particulières qui, nous le croyons, relèvent du modèle de jugement réflexif de King et Kitchener.

De ce fait, pour bien comprendre les grandes questions environnementales de l'heure et leurs enjeux mondiaux, nous croyons que les habiletés de pensée réflexive sont essentielles. Leur acquisition permet à tout individu de devenir plus responsable et d'être en mesure de prendre une position éclairée en sélectionnant les informations pertinentes à la situation et en jugeant de leur validité. Cette autonomie de pensée relève également de l'expertise que nous possédons dans notre façon de raisonner qui peut être perçue comme une forme d'intelligence. Cependant, nous distinguons l'intelligence des habiletés de pensée en ce sens que ces dernières représentent une facette seulement de l'intelligence qui, elle, englobe beaucoup plus de facteurs. La pensée réflexive, tout comme l'esprit scientifique et le raisonnement scientifique, requiert de longues années

pour se développer. Les individus semblent toujours passer d'un mode de raisonnement où les connaissances sont perçues de façon concrète pour évoluer vers un raisonnement où elles seront entrevues de façon abstraite.

Ainsi, le contexte scientifique dans lequel s'est déroulée notre recherche nous a permis de faire réfléchir les élèves de 5^e secondaire à différents problèmes d'ordre environnemental. Le sujet particulier qu'est le maintien de la biodiversité offre l'occasion de pratiquer un jugement réflexif et ce concept est suffisamment complexe pour permettre d'exercer les sept niveaux de jugement réflexif du modèle de King et Kitchener (1994). Vérifier leur capacité de penser de façon réflexive nous permet d'identifier leur niveau de jugement réflexif, ce qui nous donne l'occasion de valider le modèle de King et Kitchener et d'aider les élèves à atteindre un des buts visés par l'école: devenir des êtres responsables.

Chapitre 3

3.0 MÉTHODOLOGIE

3.1 Type de recherche

Cette recherche s'est déroulée dans un contexte réel de classe. Elle s'est produite sur une année scolaire entière alors que les élèves s'appropriaient les différents objectifs du programme de la concentration environnement et développement durable de 5^e secondaire (Ferron & Samson, 1998), incluant ceux portant sur la biodiversité. Nous nous sommes intéressées à la pensée des élèves lorsqu'ils se retrouvent dans des activités d'apprentissage. Nous croyons que le fait de placer les élèves devant des situations complexes traitant de problèmes environnementaux, où ils ont la liberté de trouver la solution qui leur semble la plus adaptée à la situation, leur donne la possibilité d'exercer leur raisonnement.

Cette recherche peut être qualifiée à la fois d'*exploratoire* et d'*interprétative*. Selon Van der Maren (1995), ce type de recherche permet de « générer des hypothèses, c'est-à-dire d'examiner un ensemble de données afin de découvrir quelles relations peuvent y être observées, quelles structures peuvent y être construites » (p.192). Elle peut donc être qualifiée d'*exploratoire* puisqu'il s'agit d'essayer de découvrir les diverses relations que nous pouvons observer à partir des données recueillies afin d'être en mesure de faire émerger le mode de raisonnement des élèves lorsqu'ils sont confrontés à des problèmes complexes d'ordre environnemental. Nous sommes ainsi parties des représentations des jeunes quant aux concepts liés à la biodiversité, c'est-à-dire leur manière d'organiser et de restructurer leurs connaissances sur la

biodiversité, puis nous les avons regroupées par concepts. Elle est aussi qualifiée d'*interprétative* puisque les concepts émergents de cette analyse nous ont tracé le portrait de la façon dont ces adolescents raisonnent. C'est donc une interprétation de leur pensée qui nous a permis de découvrir la vision de la connaissance de ces élèves et la façon dont ils justifient leurs croyances. Ces deux aspects de la perception de la connaissance nous ont ensuite donné l'occasion d'établir un parallèle avec le modèle de jugement réflexif de King et Kitchener (1994), rendant ainsi possible sa validation.

3.2 Choix des participants

L'étude a été réalisée auprès de 32 adolescents de 5^e secondaire de l'École secondaire Val-Mauricie à Shawinigan-Sud, Commission scolaire de l'Énergie. Ils font partie de la « concentration en environnement et développement durable » depuis leur 3^e secondaire sauf deux élèves qui se sont joints au groupe en 4^e secondaire. Les 32 élèves ont répondu aux cinq situations problèmes et les résultats de cette recherche reflètent leur pensée, toute extrapolation en est donc limitée.

Le programme d'études de trois ans est offert aux élèves démontrant un intérêt particulier pour l'environnement de même que des aptitudes dans le domaine des sciences. En 3^e secondaire (Carignan & Samson, 1996), cinq périodes par cycle sont consacrées à l'environnement. Le cours « **éducation pour l'environnement** », à raison de trois périodes par cycle de sept jours, permet aux élèves d'acquérir les

connaissances relatives aux différents thèmes et enjeux de l'environnement. Les principaux thèmes abordés sont la flore, la faune et la pollution.

Le cours « **activités scientifiques** », à raison de deux périodes par cycle, fait prendre conscience aux élèves de la situation actuelle de l'environnement dans le milieu à l'aide de multiples activités et d'ateliers donnés par des spécialistes de la région.

En 4^e secondaire (Carignan, Héroux, & Samson, 1997), les élèves de la concentration environnement suivent le cheminement mathématiques et sciences 436. Le cours optionnel prévu à ce niveau est « **environnement et développement durable** » et quatre périodes par cycle donnent l'occasion d'approfondir certains thèmes communs à l'environnement et aux sciences physiques. Parmi ceux-ci, notons la gestion des déchets, les différentes sources d'énergie et la pollution.

En 5^e secondaire (Ferron & Samson, 1998), les élèves de la concentration environnement suivent les cours réguliers en chimie, en physique de même qu'en techniques et mesures en sciences (TMS). Deux périodes par cycle se greffent à ces dix périodes de sciences et permettent aux élèves de faire l'étude des multiples applications technologiques des thèmes étudiés en environnement. Quatre principaux thèmes sont étudiés au cours de cette année. Il s'agit de la pollution de l'eau, du sol, de l'air ainsi que la biodiversité.

Durant ces trois années, l'un des objectifs est d'assurer un fil conducteur entre les différents niveaux. Les notions environnementales acquises en troisième secondaire doivent servir de base aux activités subséquentes de la concentration.

Le choix de retenir ce groupe d'élèves pour la présente étude a été prédéterminé en raison de leur cheminement qui leur permet de comprendre certains concepts environnementaux essentiels à l'étude de la biodiversité. Ainsi, en étudiant le thème de la diversité biologique avec eux, il est possible de vérifier, dans un premier temps, comment les élèves raisonnent face à certaines problématiques d'ordre environnemental afin de mieux comprendre leur pensée. Dans un deuxième temps, une analyse de leur raisonnement est effectuée dans une perspective de validation du modèle de jugement réflexif.

Le choix des participants est qualifié d'intentionnel tel que défini par Deslauriers (1991). En effet, l'objectif de cette étude étant de vérifier le niveau de jugement réflexif d'élèves du secondaire dans un contexte d'éducation pour l'environnement, un seul groupe d'élèves correspondait à cette population. Nous avons ainsi ciblé ce groupe en particulier pour étudier cette question. Cette sélection des sujets s'est également faite de façon volontaire en ce sens que les élèves étaient libres de participer ou non à la recherche. Un formulaire de consentement leur a été remis afin d'obtenir leur permission d'utiliser les renseignements relevés durant la collecte de données.

3.3 Collectes des données

La collecte des données s'est effectuée entre novembre 2000 et mai 2001. Pendant l'année scolaire, les élèves ont dû résoudre cinq *ill structured problem* (ISP), à raison d'environ un par mois. Chaque problème portait sur un aspect particulier de la biodiversité et nous avons demandé aux élèves d'émettre des propositions de résolution pour chacun de ces problèmes et de les justifier.

Au début de chaque collecte de données, nous avons expliqué clairement aux élèves que nous cherchions à connaître leur point de vue sur chacune des situations problèmes et qu'il n'existait pas de bonnes ou de mauvaises réponses. Il importait que les élèves comprennent bien toute l'importance de cette affirmation afin qu'ils se sentent libres de s'exprimer sans contrainte et qu'ils soient assurés qu'aucun jugement de valeur de notre part ne serait émis envers leurs réflexions. Nous leur avons également confirmé le caractère confidentiel de leurs propos par l'utilisation de pseudonymes lorsque viendrait le temps de retranscrire leurs écrits.

Ainsi, le premier problème a été soumis aux élèves en novembre 2000. Il s'agissait de la situation portant sur la gestion de la forêt boréale (les problèmes seront décrits plus longuement dans une prochaine section). Puis, en janvier 2001, les élèves ont répondu à un deuxième problème, portant cette fois-ci sur l'utilité d'avoir recours à des lois afin de protéger les espèces animales ou végétales en voie d'extinction. Ensuite, nous avons fait réfléchir les élèves sur un troisième problème, en mars 2001, en rapport avec l'augmentation de la population mondiale et les effets de cette

augmentation sur l'environnement. La quatrième problématique que les élèves ont eu à analyser, en avril 2001, portait sur l'organisation physique des parcs nationaux du Canada et sur les impacts possibles de cette organisation sur le maintien de la biodiversité. Pour finir, en mai 2001, les élèves ont réfléchi sur un dernier problème complexe portant sur différents points de vues, provenant de plusieurs sources (experts, citoyens...), en rapport avec l'attaque de l'ours noir sur une jeune biathlète à la base de Valcartier.

Lors de la collecte des données, les élèves disposaient d'une heure pour tenter de trouver une solution au problème proposé. Ils ne devaient pas discuter ou échanger entre eux et ils ne pouvaient sortir de la classe avant d'avoir complètement terminé. Ils étaient autorisés à poser des questions uniquement s'il s'agissait de compréhension du texte. L'usage du dictionnaire était permis, bien que très peu d'élèves y aient eu recours.

Nous avons recueilli leurs réflexions par écrit de manière à pouvoir les conserver. Nous avons opté pour cette façon de procéder afin de recueillir les réflexions d'un maximum d'élèves. Le temps dont nous disposions ne permettait pas de rencontrer tous ces élèves en entrevue pour chaque situation problème.

Les réflexions des élèves sur ces situations problèmes permettent d'étudier leur pensée réflexive. De plus, à travers leurs réflexions, nous pouvons découvrir comment les élèves utilisent les concepts de la diversité biologique dans leur

raisonnement, de quelle façon ils perçoivent la connaissance ainsi que la justification de leurs croyances.

3.4 Instruments

King et Kitchener (1994) ont eu recours à des entrevues pour relever la façon fondamentale dont les individus perçoivent la connaissance et comment celle-ci peut être obtenue. Nous pensons que les problèmes complexes portant sur divers aspects du maintien de la biodiversité permettent d'obtenir ce que nous cherchons puisqu'ils ont été élaborés de façon à contenir des points de vue contradictoires, à la manière de leurs entrevues. Le but visé dans l'élaboration des entrevues est de découvrir la façon dont les individus raisonnent au sujet de problèmes complexes (King & Kitchener, 1994). Ainsi, nous avons élaboré les problèmes à résoudre de manière à ce que les élèves nous donnent leur point de vue d'une part et qu'ils expliquent la provenance de leur position d'autre part.

Une série de cinq ISP a été élaborée afin de recueillir les réflexions des élèves. Chaque ISP a été construit selon le thème de la diversité biologique. L'exemple de situation problème proposé par Friedman (2000), qui s'est lui-même inspiré de ceux de King et Kitchener, nous a servi de référence lors de leur élaboration. Selon ce modèle, il faut une situation problème où les élèves se retrouvent devant plusieurs solutions possibles, une situation où règne l'incertitude. De plus, ce sont des situations réelles et il est important que les élèves sachent qu'il n'existe pas de bonnes ou de mauvaises réponses. La réflexion des élèves est alors teintée par leurs

perceptions et leurs expériences. Nous avons donc construit les ISP de manière à pouvoir relever ces perceptions.

Dans la prochaine section se trouve une description des cinq ISP :

- 1- la gestion de la forêt boréale;
- 2- la protection des espèces menacées ou en voie de disparition;
- 3- l'augmentation de la population mondiale;
- 4- la gestion des parcs nationaux;
- 5- l'ours noir, la loi de la nature ou celle de l'homme.

Les catégories proposées par King et Kitchener dans leur modèle de jugement réflexif ont servi de base lors de l'élaboration des ISP. Nous avons donc bâti chaque situation problème de manière à pouvoir relever la perception des élèves quant à leur conception de la connaissance et quant à la façon dont ils justifient leur croyance.

Les cinq ISP utilisés pour la cueillette de données sont présentés dans les pages suivantes, dans l'ordre de leur passation. Cet ordre a été établi au hasard et les ISP auraient pu être présentés dans un autre ordre sans que cela n'affecte les résultats.

La forêt boréale : une ressource naturelle illimitée ?

La première situation problème porte sur la gestion de la forêt boréale. Les élèves connaissent déjà la problématique entourant cette situation et possèdent aussi une opinion sur ce sujet. Nous avons choisi de confronter leur opinion à celles de deux experts qui possèdent chacun une vision différente sur la question. Nous sommes donc allés chercher leurs perceptions de la connaissance à partir de sept questions. De plus, les réponses des élèves nous ont permis de découvrir de quelle façon ils raisonnent face à une situation controversée. En effet, dans cette situation, deux grandes visions s'affrontent. L'une d'elles est que les ingénieurs forestiers, les compagnies de papier et le gouvernement travaillent de concert afin d'utiliser au maximum cette ressource naturelle qu'est la forêt boréale sans toutefois la mettre en danger puisqu'ils effectuent beaucoup de reboisement et que l'évolution des différentes techniques de coupes permet un bon rendement avec un minimum de conséquences négatives pour l'environnement, plus particulièrement pour la forêt québécoise. L'autre vision est celle de Richard Desjardins, auteur compositeur québécois vivant en étroite relation avec la nature et possédant une terre dans le nord de la province. Selon lui, l'exploitation faite par les compagnies de papier n'est nullement respectueuse envers cette ressource naturelle renouvelable. Il croit fermement que les compagnies trompent la population en lui laissant croire que la régénération de la forêt s'effectue de façon saine alors que c'est tout le contraire. Il prétend que d'ici quelques années, il n'y aura plus suffisamment de forêts au Québec et nous risquons de perdre cette richesse naturelle.

Cette mise en situation représente un problème complexe en ce sens qu'il n'est pas possible de savoir avec un haut degré de certitude lequel des deux partis a raison. Il manque beaucoup d'informations. Les élèves se retrouvent avec deux versions complètement différentes pour lesquelles de solides arguments peuvent être exposés. Les élèves ont eu l'occasion de visionner en classe le film « L'Erreur boréale » de Richard Desjardins (L'Erreur boréale, 1999) et ils ont aussi pu rencontrer un ingénieur forestier afin de discuter avec lui des méthodes de coupes et de reboisement forestier.

En confrontant les élèves à deux réalités différentes, nous pouvons faire ressortir leur façon de penser. Nous sommes donc capables de comprendre le raisonnement qu'ils utilisent, ce qui nous permet d'évaluer leur niveau de jugement réflexif. Nous pouvons, entre autres, découvrir comment ils perçoivent les institutions, l'humain, la nature, le rôle des experts et de leur entourage dans leur résolution de problème. Nous pouvons découvrir également quelles sont leurs valeurs et la place qu'elles occupent dans leur raisonnement.

La situation est également très controversée à travers la population en général, nous pouvons donc vérifier l'influence que cette dernière possède sur leur raisonnement. La figure 1 présente ce ISP.



Les ingénieurs forestiers travaillent à développer des techniques favorisant le reboisement et minimisant ainsi les dégâts pouvant être faits par les coupes en forêt. Leur travail a pour but de favoriser un aménagement forestier durable. Ainsi, des arbres sont coupés, d'autres sont plantés en remplacement et la régénération naturelle fera également son travail pour reconstruire nos forêts.

Cependant, dans son film « L'Erreur boréale », Richard Desjardins nous démontre que les actuelles coupes de la forêt boréale menacent cet écosystème.

- 1- Peut-on être certain que la gestion actuelle de la forêt boréale ne met pas en danger la survie de cet écosystème ? Pourquoi ? Ou pourquoi pas ?
- 2- Sur quoi bases-tu ton point de vue ?
- 3- Comment en es-tu arrivé à prendre cette position ?
- 4- Peux-tu être certain que ton opinion est correcte ? Pourquoi ? Ou pourquoi pas ?
- 5- Dans le cas où des personnes ont des opinions contraires :
 - a) Est-ce parce qu'il existe de bonnes opinions et de mauvaises opinions ?
 - b) Si oui, que veux-tu dire par bonne opinion ?
 - c) Si non, peux-tu dire qu'il y a d'une certaine façon une opinion qui soit meilleure ? Qu'entends-tu par meilleure opinion ?
- 6- Comment est-ce possible que des personnes puissent avoir des opinions si différentes à ce sujet ?
- 7- Comment expliques-tu que même les experts sur la question ne s'entendent pas entre eux ?

Figure 1. La forêt boréale: une ressource illimitée ?

La nature : a-t-elle besoin d'aide ?

Ce deuxième problème porte sur la protection des espèces en voie de disparition. Dans un premier temps, les élèves ont eu à donner leur opinion et à la justifier sur la nécessité de protéger ces espèces ou de tout simplement laisser aller la nature, c'est-à-dire que les espèces les plus faibles s'éteignent et que les plus fortes survivent. Puis, dans un deuxième temps, nous demandions aux élèves de se placer dans la peau d'un autre adolescent qui possède une opinion contraire à la sienne et d'expliquer comment cette personne peut justifier cette position opposée.

Dans ce deuxième ISP et les suivants, nous avons choisi de faire réfléchir les élèves sur des situations problèmes sans nécessairement rechercher leurs conceptions à propos des catégories existantes de King et Kitchener. Nous avons préféré faire tout simplement réfléchir les élèves sur des situations complexes afin de relever de quelle façon ils raisonnent et de pouvoir ainsi aller chercher un maximum d'informations sur leur raisonnement.

La complexité de cette situation provient du fait que nous plaçons les élèves devant un choix difficile à faire. Ils doivent réfléchir sur la place qu'occupe l'homme dans la nature. Ils doivent aussi se questionner sur le droit de l'homme à intervenir sur la nature. Dans les deux cas, il est facile de trouver d'excellents arguments; ce qui est difficile, c'est d'opter pour l'une ou l'autre des deux positions. Voici un exemple de cette complexité.

Dans un premier cas, nous pouvons facilement être en faveur de la protection de la diversité biologique *via* l'imposition de lois, puisque la biodiversité représente une richesse à sauvegarder et peut être perçue comme une abondante source de découvertes à venir. De plus, le fragile équilibre entre les différents maillons de la vie peut être rompu par les pertes végétales et animales, entraînant alors des conséquences graves sur toute la planète. Les humains ont donc une certaine responsabilité envers la planète étant donné que la pollution et les autres types de destructions découlant de ses activités affectent l'environnement à plusieurs niveaux. Ce qui ajoute à la complexité du problème est que ces conséquences sont très difficiles à évaluer, ce qui augmente le manque d'informations.

Une autre position peut être adoptée. Nous pouvons être contre la protection des espèces en voie de disparition. La nature a toujours éliminé les espèces les plus faibles et c'est ainsi depuis que la terre existe. Les humains sont une espèce parmi les autres. Ils font partie de ce fragile équilibre et agir sur l'environnement en empêchant l'extinction de certaines espèces peut avoir des conséquences et il est difficile d'être certain des implications d'une éventuelle protection.

Ainsi, le raisonnement des élèves sur cette situation problème permet de relever leur vision de la connaissance et la justification de leurs croyances.

La figure 2 présente cette mise en situation.

Depuis de nombreuses années, le commerce de la fourrure occupe une place importante dans l'économie d'une grande majorité de pays.



<http://iucn.org/bil/species.html>

L'extinction d'une espèce est un processus naturel. D'ailleurs, depuis l'origine de la vie, de nombreuses espèces se sont éteintes et ont été remplacées par d'autres espèces mieux adaptées aux conditions du milieu. Les études géologiques nous ont indiqué que plusieurs milliers d'espèces animales et végétales sont ainsi disparues parce qu'elles n'ont pu s'adapter aux changements. Les grandes extinctions de masse, telle celle des dinosaures, semblent être rares (peut-être pas plus de 5 sont survenues depuis l'apparition de la vie, il y a environ 3,8 milliards d'années).

Par ses activités, l'être humain a augmenté la vitesse d'extinction de plusieurs espèces animales et végétales. Nous n'avons qu'à penser à la destruction de certaines forêts tropicales et de plusieurs autres habitats.

Actuellement, plusieurs lois permettent de protéger les espèces plus fragiles menacées d'extinction. D'après toi, est-il vraiment utile de protéger toutes ces espèces ? Devrions-nous laisser la nature décider que les espèces les mieux adaptées puissent survivre ?

Voici de quelle façon je te demande de répondre aux questions ci-dessus. Tu dois d'abord prendre position face à ces questions. Puis, tu exprimeras ta position de deux façons.

- 1- Tu présentes premièrement tes arguments pour soutenir ta position.
- 2- Ensuite, tu te places dans la peau de quelqu'un qui a une vision opposée à la tienne et tu expliques quels seraient ses arguments pour soutenir sa version (tu te trouves à jouer le rôle de « l'avocat du diable »).

Figure 2. La nature a-t-elle besoin d'aide ?

9 milliards de personnes : est-ce possible ?

Cette fois-ci, sachant que nous sommes actuellement plus de 6 milliards d'humains sur terre, les élèves ont essayé de décrire un scénario positif de l'harmonie possible qui existera dans cinquante ans entre la population mondiale, qui devrait atteindre les 9 milliards de personnes, et l'environnement. Puis, nous leur avons demandé de s'exprimer sur un scénario négatif quant à la cohabitation d'une population mondiale de 9 milliards d'humains avec l'environnement.

Cette situation demande aux élèves de réfléchir d'abord sur les impacts découlant des interactions entre les humains et l'environnement en général. Puis, ils doivent essayer de prévoir de quelle façon l'ajout de 3 milliards de personnes affectera l'environnement. Nous pouvons découvrir ainsi la conception des élèves sur la capacité d'adaptation de la nature et leur vision de l'être l'humain. Ce problème est complexe puisqu'il manque beaucoup d'éléments d'informations pour arriver à prendre position avec un haut niveau de certitude. On ne peut pas savoir de façon précise comment évolueront les mentalités et les valeurs des gens qui vivront sur la planète dans 50 ans. Nous devons évaluer la situation à partir des connaissances actuelles que nous possédons du comportement de plus de 6 milliards d'habitants sur la Terre. Et encore, pouvons-nous être certains que ces connaissances sont exactes ? La complexité réside également dans la difficulté de prédire les conséquences de cette élévation de la population mondiale sur la planète. Même les données scientifiques que nous possédons au sujet de la capacité d'adaptation des écosystèmes ne sont, bien souvent, que des estimations.

Cette situation ne possède donc pas de solution unique, hors de tout doute. Il existe plusieurs possibilités de solutions et elles suscitent la controverse, puisqu'elles demandent que nous les interprétions à partir de nos connaissances, de nos perceptions et de nos valeurs. De plus, le manque d'informations entraîne la présence de plusieurs éléments difficiles à évaluer tels que les conséquences positives ou négatives de nos activités sur la planète.

Nous voyons dans cette situation problème une occasion de mieux saisir la pensée des élèves et d'ajouter à notre compréhension de leur mode de raisonnement. La figure 3 présente ce problème.



<http://iucn.org/bil/overpop.html>

Au début du 19^e siècle, la population mondiale s'élevait à un milliard de personnes. Actuellement, notre espèce se situe à plus de 6 milliards d'individus. Si la tendance se maintient, les probabilités nous indiquent que nous pourrions atteindre les 9 milliards d'ici 50 ans.

Une élévation rapide du nombre d'individus entraîne une augmentation fulgurante de l'exploitation des ressources naturelles de la planète telles que l'eau, la nourriture et les minéraux.

De plus, 25 % de la population actuelle consomment 75 % des ressources naturelles mondiales. Si nous atteignons ce nombre de 9 milliards d'individus, comment entrevois-tu la vie sur la planète ?

Donne d'abord un scénario positif, puis donne un scénario négatif du degré d'harmonie qui pourrait exister entre les humains et l'environnement.

Figure 3. 9 milliards de personnes : est-ce possible ?

Le maintien de la biodiversité : les parcs nationaux sont-ils la solution ?

Ce problème porte sur la gestion des parcs nationaux. Afin de respecter la commission sur l'intégrité écologique des parcs nationaux, Parcs Canada (2001) a classifié les aires terrestres et marines qui composent nos parcs en différentes sections permettant d'offrir des degrés variables de protection. Plus de 97 % de la superficie des parcs est séparée en territoires pour lesquels le niveau d'activité humaine est variable. Il y a la préservation spéciale (Parcs Canada, 2001) où nous retrouvons des espèces animales et végétales qui offrent des caractéristiques naturelles uniques. Ces espèces sont menacées ou en voie de disparition ou sont parmi les meilleurs exemples d'une région naturelle. L'accès et la circulation par véhicule motorisé y sont interdits. Puis, certaines zones sont qualifiées de milieu sauvage (Parcs Canada, 2001) et elles sont conservées à l'état sauvage. Ces écosystèmes sont préservés en évitant toute intervention humaine. Les visiteurs peuvent découvrir le patrimoine culturel et naturel du parc grâce à des loisirs de plein air. Une seule condition s'applique : ces loisirs doivent être adaptés aux différents habitats du parc et ils ne doivent pas nécessiter beaucoup de services ni d'installations. L'accès et la circulation par véhicule automobile sont interdits, cependant, l'accès par avion est permis, mais étroitement contrôlé. Le reste du territoire est zoné touristique et les visiteurs y ont accès avec un minimum de restrictions.

Encore une fois, les élèves ont eu à se prononcer sur les impacts positifs et négatifs d'une telle gestion sur l'environnement. La complexité réside dans cette capacité de percevoir ces deux types d'impacts simultanément. Encore une fois, il est difficile

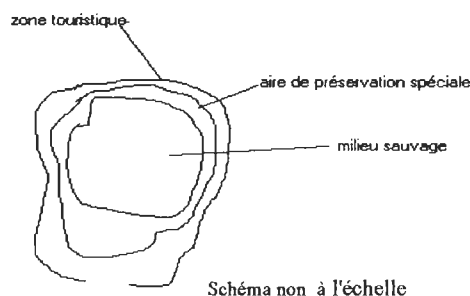
d'être certains de notre position et ce, hors de tout doute, puisque certaines informations s'avèrent manquantes. Dans les deux cas, nous ne pouvons être sûrs que ces conditions vont affecter ou non le maintien de la biodiversité. Les animaux ne vont pas nécessairement respecter les frontières que l'homme a mises en place. Il en est de même pour la pollution de l'air et de l'eau qui peut provenir des milieux environnants et qui peut affecter la faune ou la flore même si très peu d'activités se déroulent tout près d'elles. Ainsi, beaucoup de stress peuvent être imposés aux écosystèmes provenant par exemple d'invasions d'espèces exotiques, de l'utilisation du territoire par les visiteurs ou des changements climatiques. Ces stress peuvent engendrer la dégradation des habitats du parc en diminuant leur biodiversité. Par contre, nous ne pouvons pas davantage prétendre que cette gestion est inefficace. Le fait de réserver des parties de territoire où les activités humaines sont restreintes au minimum offre la possibilité aux espèces qui s'y trouvent de survivre plus facilement en étant moins dérangées dans leur mode de vie. Ainsi, compte tenu du caractère dynamique des écosystèmes, il devient très difficile de pouvoir prendre position de façon certaine sur l'efficacité de la gestion des parcs nationaux. La figure 4 montre le problème de la gestion des parcs nationaux que nous avons présenté aux élèves.



http://parkscanada.pch.gc.ca/natress/menu_1f.htm

Au Canada, nous comptons environ 39 parcs nationaux, répartis dans toutes les provinces canadiennes. En 1998, une commission sur l'intégrité écologique des parcs nationaux a été mise sur pied afin d'assurer le maintien de la biodiversité dans ces parcs.

Parcs Canada a donc classifié les aires terrestres et marines que l'on retrouve à l'intérieur des parcs en différentes zones afin d'offrir des degrés variables de protection. Par le biais du zonage, Parcs Canada peut ainsi appliquer les principes d'intégrité écologique pour protéger les terres et les ressources des parcs et minimiser les changements causés par l'homme. Les zones réservées aux activités destinées aux visiteurs ne représentent qu'une faible proportion de l'étendue des parcs soit 0,57 % de la superficie totale. Plus de 97 % de la superficie des parcs est zonée : préservation spéciale (3,25 %) et milieu sauvage (94,1 %).



http://parkscanada.pch.gc.ca/natress/inf_pal/eco_des/zoning/lan_usef.htm

Préservation spéciale :

Ces zones contiennent ou abritent des caractéristiques naturelles, menacées ou en voie de disparition. L'accès et la circulation par véhicule motorisé y sont interdits.

Milieu sauvage :

Zones conservées à l'état sauvage. Les visiteurs peuvent les découvrir grâce à des loisirs de plein air adaptés aux écosystèmes du parc et qui nécessitent quelques services et installations rudimentaires. Les loisirs de plein air sont autorisés uniquement s'ils ne nuisent pas à l'état sauvage du parc. L'accès et la circulation par véhicule automobile sont interdits. L'accès par avion sera permis, mais étroitement contrôlé.

Crois-tu que cette gestion va réellement permettre de préserver la biodiversité dans ces parcs ?

1- Quelles sont les caractéristiques positives nous permettant de préserver la biodiversité dans ces parcs ? Explique, pour chacune, en quoi elle permet de préserver cette biodiversité. Explique ton point de vue.

2- Quelles sont les caractéristiques négatives risquant d'empêcher la préservation de la biodiversité dans ces parcs ? Explique, pour chacune, en quoi elle risque d'empêcher la préservation de cette biodiversité. Explique ton point de vue.

Figure 4. Le maintien de la biodiversité : les parcs nationaux sont-ils la solution ?

L'ours noir : la loi de la nature ou celle de l'homme ?

Ce dernier problème porte sur une situation qui a créé une controverse lors de l'été 2000. Il s'agit de la jeune athlète canadienne tuée par un ours noir à Valcartier alors qu'elle pratiquait son entraînement. Les élèves ont dû se prononcer et justifier différentes positions prises par des personnes de plusieurs milieux.

La principale difficulté reste, encore une fois, le manque d'informations. On ne sait pas grand chose des circonstances entourant l'attaque. On peut en imaginer plusieurs, mais on ne peut pas les vérifier. Il est donc difficile de prendre position de façon certaine et éclairée puisqu'il n'existe pas une seule réponse hors de tout doute à cette situation, mais plutôt plusieurs interprétations possibles.

Le fait de présenter des opinions provenant de sources différentes (spécialiste de la faune, journaliste, citoyens) nous permet de vérifier la façon dont les élèves perçoivent la connaissance et comment ils justifient leurs croyances. Nous pouvons relever si les élèves arrivent à percevoir toute la complexité de la situation. Nous pouvons détecter également l'importance qu'ils accordent aux diverses opinions qui leur sont présentées ainsi que la place qu'elles occupent dans leur prise de position. Le fait qu'ils prennent une position face à d'autres personnes, en la justifiant, nous permet de mieux comprendre la conception qu'ils se font des différents aspects de l'environnement.



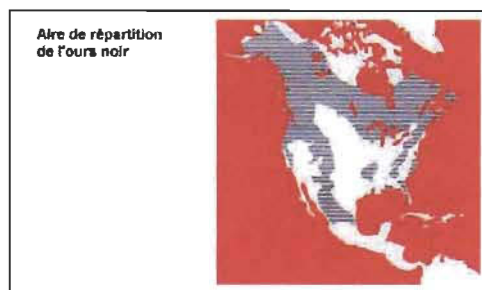
Photo: Robert McCaw

<http://www.cws-scf.ec.gc.ca/hww-fap/blbear/blbearf.html>

L'attitude des humains envers l'ours a toujours été marquée de prudence et de respect, voire de vénération dans les temps anciens. De nos jours, de nombreux Amérindiens vénèrent encore cet animal et manifestent une très grande admiration pour le chasseur qui a réussi à en abattre un.

La plupart des ours noirs s'attaquent rarement à d'autres grands mammifères et ne peuvent être considérés comme des prédateurs au même titre que les loups, les belettes ou les ours blancs.

Bien qu'ils fréquentent divers habitats, les ours noirs préfèrent les forêts denses et les broussailles touffues. Mais c'est probablement dans les forêts mixtes de conifères et de feuillus qu'ils vivent en plus grand nombre. Dans les habitats qui leur sont favorables, on dénombre un ours par 3 ou 4 km². Il est difficile d'évaluer la population, car l'ours noir est un animal timide et discret. Selon les estimations récentes, la population continentale compterait 500 000 bêtes, à quelque 200 000 individus près!



<http://www.cws-scf.ec.gc.ca/hww-fap/blbear/blbearf.html>

Les ours évitent habituellement de s'approcher des êtres humains. On sait toutefois qu'ils peuvent s'y attaquer, mais de tels incidents sont très rares. Les auteurs de ces attaques sont généralement des ours qui se sont nourris dans les poubelles ou qui sont en très mauvaise condition physique en raison de leur âge ou à la suite d'une maladie ou de blessures.

Un événement de ce genre s'est pourtant produit l'été dernier alors qu'une jeune athlète s'est fait tuer par un ours noir lors de son entraînement à l'ancienne base militaire de Valcartier.

1- Un spécialiste de la faune, expert dans l'étude des ours noirs et travaillant pour le parc National de la Mauricie, suggère qu'il n'y a aucune explication plausible pour justifier l'accident de Valcartier. Cet événement serait dû à un animal ayant sans doute développé une maladie mentale plutôt qu'à une trop forte population d'ours noirs dans la région.

Partages-tu ou non l'opinion de cet expert ? Pourquoi ou pourquoi pas ?

2- Un journaliste du quotidien Le Devoir (Francoeur, 2000) écrit qu'il faut éviter les imprudences avec les ours noirs. Gros ou petits, ces derniers sont imprévisibles. Le public devra s'habituer à côtoyer plus fréquemment les ours, toujours plus nombreux partout si la politique québécoise et nord-américaine relative à l'ours atteint l'objectif d'augmenter sa population. Résultat: davantage d'ours devront se partager les mêmes réserves de nourriture, ce qui les fera sortir du bois en période de rareté. De plus, un animal qui franchit la frontière mentale qui le tenait à l'écart des humains demeurera convaincu, d'expérience, qu'il peut récidiver sans problème.

Le contrôle de la population par les trappeurs sera de moins en moins efficace. Les peaux d'ours noir ne valent pas cher et il est interdit aux trappeurs d'exporter les vésicules biliaires à certains Asiatiques qui y voient des vertus aphrodisiaques, une politique d'ailleurs contraire au principe de l'utilisation optimale.

En Estrie, la population d'ours augmente sans cesse et le nombre d'incidents signalés au gouvernement a sensiblement augmenté, bien avant l'incident de Valcartier. Faudra-t-il éventuellement, comme le signalait un collègue du Soleil, faire appel aux chasseurs pour contrôler cette population, comme on l'a fait pour l'oie après avoir découragé cette pratique par toutes sortes d'obstacles?

Comment considères-tu cette suggestion de diminuer la population d'ours noirs en favorisant la chasse pour remédier à ce problème ? Justifie ta position.

3- Suite à l'événement de Valcartier, une tribune téléphonique a permis à certaines personnes du grand public de s'exprimer et d'offrir leur opinion. Certains auditeurs trouvaient injuste que l'on ait tué l'ours présumé responsable de la mort de la biathlète. Leur suggestion consistait à attraper cet ours noir et à le transporter dans une réserve faunique éloignée.

Quelle est ta position à cet égard ? Indique les avantages et les inconvénients.

4- À ton avis, y a-t-il une ou des explications qui nous permettraient de comprendre ce malheureux incident ? Laquelle ? Lesquelles?

5- Quelle serait ta proposition pour diminuer le risque d'attaque de l'ours noir envers les humains ? Justifie ta proposition.

Figure 5. L'ours noir : la loi de la nature ou celle de l'homme ?

3.5 Traitement et analyse des données

L'analyse des réflexions des élèves sur les ISP nous a permis dans un premier temps de constater de quelle façon ils abordent un problème à solutions floues et sans réponse unique. Dans un deuxième temps, nous avons comparé les catégories émergentes de cette analyse avec celles déjà existantes du modèle de la pensée réflexive de King et Kitchener. Ceci a été réalisé par une analyse de contenu des réflexions des élèves.

Les réflexions des élèves portant sur les cinq ISP ont été retranscrites, puis codées. Le logiciel NUD*IST a été utilisé pour faciliter notre analyse. Lorsqu'on travaille avec NUD*IST, deux fenêtres s'offrent à nous. Dans la première, nous retrouvons l'ensemble des transcriptions importées; la deuxième fenêtre comporte la classification des données sous forme de nœuds. Pour coder les informations, il nous a d'abord fallu effectuer une première séparation du texte des élèves en unités de sens et ce, avant de l'importer dans le logiciel. Puis, chaque unité a été codée sous forme de nœud dans le logiciel de manière à disposer de toutes les unités de sens présentes dans chaque catégorie. La caractéristique centrale de ce logiciel est la structure hiérarchique en arborescence selon laquelle sont classifiées les données. Cette forme de classification permet de positionner les catégories les unes par rapport aux autres et ainsi pouvoir les comparer. Pour le traitement des données, nous avons relevé les diverses représentations des élèves en les regroupant de façon thématique. Ce logiciel nous a permis de faire un premier tri et de procéder à une décontextualisation du matériel à analyser. Ainsi, au fur et à mesure

qu'une unité de sens était relevée, nous avons pu facilement la regrouper à la bonne catégorie.

Cette première analyse nous a permis de relever une très grande quantité de catégories. La structure arborescente du logiciel offre une répartition facile et rapide des catégories pour fin d'analyse. Il fut donc plus facile de regrouper celles qui exprimaient la même idée dans une seule catégorie plus englobante, ce qui a considérablement réduit le nombre de catégories.

Bardin (1993) souligne justement que « la catégorisation est une opération de classification d'éléments constitutifs d'un ensemble par différenciation puis regroupement par genre (analogie) d'après des critères préalablement définis » (1993 , p.150). Dans le même sens, Savoie-Zajc (2000) voit deux moments importants dans l'analyse de données : la segmentation des données, entraînant leur décontextualisation, suivie d'une interprétation de ces mêmes données, nous menant ainsi vers leur recontextualisation de façon à former des catégories.

Nous avons retenu le critère sémantique pour la classification, ce sont donc les idées, les propositions qui sont classées. Cette forme de classification des éléments constitutifs rejoint également les propos de L'Écuyer (1989) quand il mentionne « qu'il faut tenir compte du contexte global dans lequel l'unité (de sens) apparaît et qui lui confère une signification précise » (1989 , p.56-57). Il ne s'agit donc pas d'une classification basée

sur les unités de numération où « ce sont toujours les mêmes éléments qui sont dénombrés à chaque réapparition » (L'Écuyer, 1990 , p.62). Ainsi, une même unité de sens pouvait être codée dans des catégories différentes à chaque fois que le contexte dans lequel elle a été formulée était différent. De plus, un même énoncé pouvait être codé dans plus d'une catégorie si nous relevions plus d'un sens à cet énoncé. Nous nous sommes arrêtées au contenu manifeste des élèves, la catégorisation s'est faite à partir du sens que la personne a semblé vouloir donner à ses propos et nous n'avons pas cherché à utiliser le contenu latent ou la signification symbolique ou psychologique qui aurait pu se cacher derrière le discours des élèves (L'Écuyer, 1989).

Les représentations des élèves ont donc été relevées lors de cette première étape d'analyse descriptive des données. Ces catégories préliminaires ont été regroupées selon leurs similarités pour éviter les redondances, ce qui en a considérablement réduit le nombre.

Nous pouvons croire que notre échantillonnage était suffisant, puisqu'une saturation des données s'est rapidement manifestée. Après avoir codé trois des cinq situations problèmes, aucune nouvelle catégorie ne s'est ajoutée, les premières étant suffisamment englobantes pour contenir les autres unités de sens sans ajouter de nouvelles informations. À ce sujet, Bardin (1993) et Savoie-Zajc (2000) soulignent que l'analyse de données qualitatives est significative lorsque les catégories qui en ressortent sont à la

fois exhaustives et en nombre limité. L'accumulation des données n'améliore pas la rigueur de l'analyse.

Chapitre 4

4.0 ANALYSE ET INTERPRÉTATION DES DONNÉES

L'objectif de cette recherche consistait à mieux comprendre le raisonnement d'élèves de niveau secondaire qui sont placés devant des situations complexes sans solutions parfaites et comportant une multitude de possibilités. Dans un second temps, nous avons cherché, à travers le raisonnement des élèves, à valider le modèle de jugement réflexif proposé par King et Kitchener (1994).

Nous avons ainsi fait réfléchir les élèves sur 5 problèmes différents, tous portant sur un aspect du maintien de la biodiversité. Ces problèmes (ISP 1 à 5) sont décrits dans le chapitre 3.

Pour analyser les données recueillies, nous avons d'abord relevé les principaux concepts qui émergeaient des réponses des élèves. Puis, nous avons regroupé ces concepts plus spécifiques, afin de permettre l'émergence de concepts plus généraux; passant du particulier au général. Ainsi, nous sommes parties de ce que les élèves ont écrit pour ensuite découvrir les concepts plus englobants.

Deux types de concepts ont émergé de cette analyse. La première série de concepts nous permet de comprendre comment les élèves abordent une situation problème en vue d'y trouver une solution ou de prendre position. Grâce à ces concepts émergents, nous pouvons mieux comprendre le mode de raisonnement utilisé par les élèves dans leurs

réflexions. Les réflexions des élèves nous ont aussi permis de faire ressortir leur compréhension de l'environnement, des concepts qui s'y rattachent et de son fonctionnement. Trois grandes catégories de concepts et certaines sous-catégories sont ressorties de cette analyse.

Les trois catégories de concepts sur le raisonnement des élèves sont:

- 1- les sources de danger ;
- 2- les sources d'aide ;
- 3- l'évolution dans le temps.

La deuxième série de concepts nous donne la vision des élèves quant à la formation et la justification d'une opinion. Ces concepts sont apparus à la suite de l'analyse de leur propre argumentation alors qu'ils justifiaient comment ils en sont arrivés à cette prise de position. De cette analyse, 5 grandes catégories de concepts, comportant des sous-catégories, ont été élaborées.

Les cinq catégories de concepts sur la vision de la connaissance des élèves sont:

- 4- l'expertise ;
- 5- l'environnement social ;
- 6- les préconceptions ;
- 7- l'idiosyncrasie ;
- 8- la vérité.

La figure 6 illustre le schéma conceptuel du raisonnement des adolescents envers les situations problèmes d'ordre environnemental.

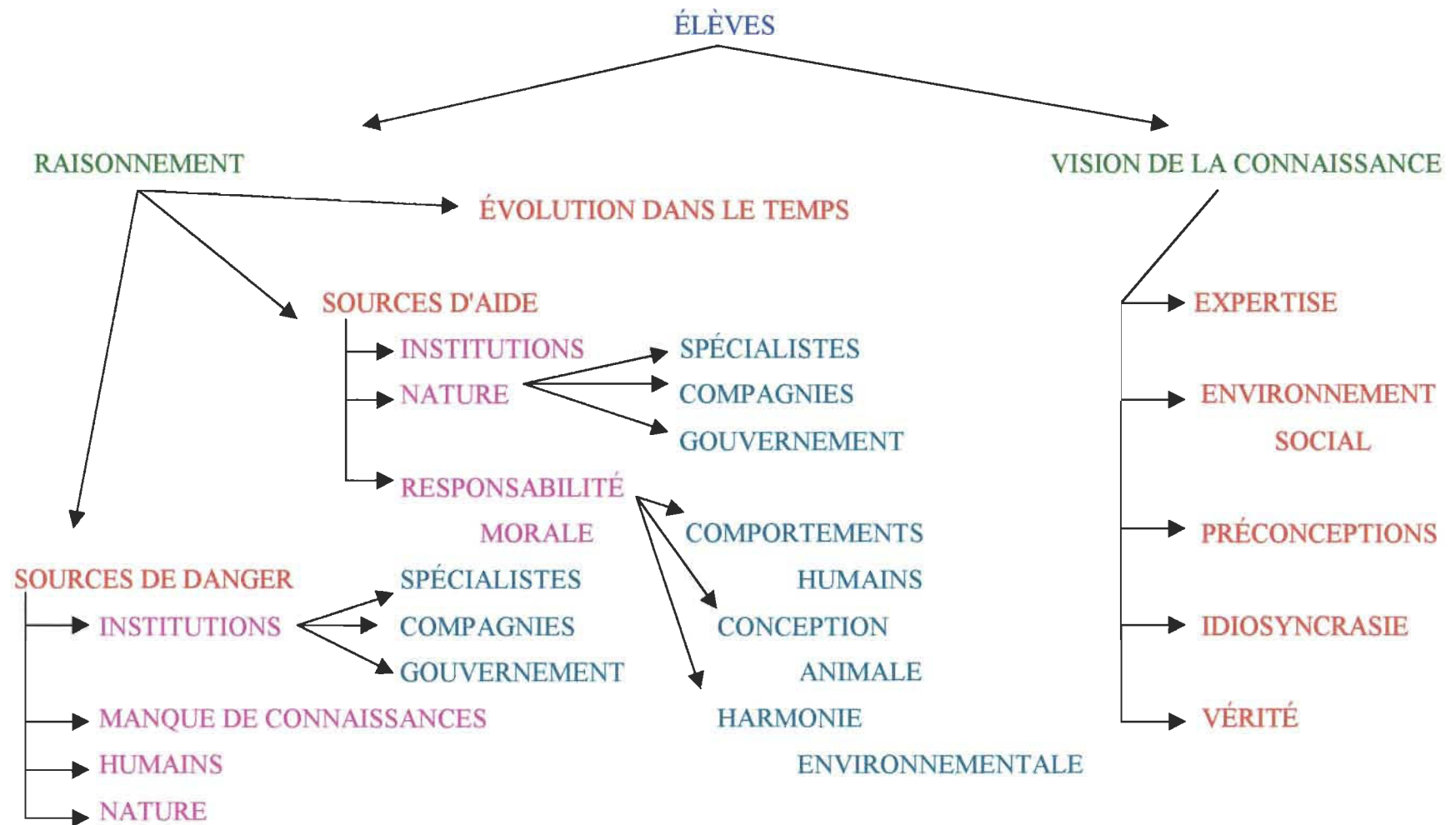


Figure 6. Réseau conceptuel du raisonnement d'adolescents.

Ce qui suit constitue une description plus détaillée des différentes catégories et sous-catégories qui ont émergé de notre analyse.

4.1 Sources de danger pour l'environnement

Dans leur raisonnement, les élèves tentent d'identifier ce qui pose problème pour ensuite réfléchir et trouver une solution. Ils recherchent les causes du problème, essayant de cette façon de trouver un responsable de la situation. Par exemple, les élèves mettent en doute la bonne gestion de la forêt boréale canadienne en ce qui concerne les différents types de coupes utilisés dans l'exploitation forestière. En effet, la mauvaise gestion des coupes est perçue comme une des causes des dommages causés à l'environnement lors de l'exploitation forestière.

« En voyant tout les dommages que causent les coupes qui sont mal géré j'en suis venu à croire que on ne peut pas être certain que la gestion actuelle ne cause aucun danger à l'environnement. »¹² (Fanny / ISP₁)

Nous avons pu distinguer quatre grandes sources de problèmes, identifiées par les élèves, pouvant mettre en péril la préservation de l'environnement. Ces différentes sources, potentiellement génératrices de problèmes environnementaux, sont représentées par les quatre sous-concepts suivants (l'ordre de présentation de ces sous-concepts n'est pas en relation avec leur degré d'importance) :

¹² Le texte utilisé par les élèves a été respecté dans son intégralité.

- 1) les institutions : sous cette étiquette sont placés tous les intervenants cités par les élèves pour leur autorité ou pour leur expertise comme les ingénieurs, le gouvernement, les compagnies ou autres experts;
- 2) le manque de connaissances : existantes et non celles des élèves eux-mêmes;
- 3) les humains : les actions posées où les valeurs soutenant l'action humaine se retrouvent sous cette rubrique;
- 4) la nature elle-même : les actions que nous pouvons porter sur la nature, sans qu'elle en soit affectée, sont limitées en raison de sa grande complexité.

4.1.1 Les institutions

Nous avons regroupé sous le vocable « institutions » tout organisme qui, selon les élèves, porte des actions concrètes ayant des effets négatifs sur l'environnement. Nous y avons regroupé toutes les formes d'organisations responsables, selon eux, des problèmes en ce qui a trait au maintien de l'intégrité environnementale. Nous y retrouvons donc les travailleurs de tous les secteurs, en contact direct ou indirect avec l'environnement : les ingénieurs (autant les individus que les techniques qu'ils développent), les industriels, les dirigeants politiques ou toute autre forme d'experts.

Dans leur raisonnement, les élèves identifient les institutions comme des responsables du désordre environnemental qui règne sur la planète. Voici, de façon plus détaillée, comment les élèves perçoivent ces « institutions ».

Les spécialistes

Plusieurs soulignent de façon particulière la responsabilité des ingénieurs forestiers dans la destruction de la forêt boréale. Selon eux, la forêt court à sa perte et la responsabilité de cette mauvaise gestion en revient aux ingénieurs. En effet, les ingénieurs forestiers sont ceux qui donnent l'autorisation des coupes forestières et les élèves ne comprennent pas pourquoi ils permettent tant de coupes alors qu'ils devraient représenter des défenseurs de la forêt. Pour eux, les ingénieurs forestiers ne font pas réellement leur travail, car ils sont conscients que les coupes ne respectent pas une saine gestion de la forêt, mais ils les autorisent tout de même.

« J'ai la triste impression que les ingénieurs forestiers ne sont pas tout à fait honnêtes, qu'ils ont tendance à couper davantage que ce que la loi le permet...D'ailleurs, nous avons constaté que ces ingénieurs laissent seulement quelques lisières d'arbres sur le bord des routes pour " donner l'impression " qu'il y a une abondante végétation, tandis que quelques mètres plus loin, il n'y a aucune vie. Avec de tels faits, comment peut-on avoir réellement confiance en cette gestion ? » (Stéphanie / ISP₁)

Les compagnies

Les compagnies forestières représentent un danger pour le maintien de l'environnement. Les dirigeants de compagnies qui exploitent la forêt pour en extraire le bois n'ont que le profit monétaire en tête plutôt que la préservation de la forêt. Ils y voient donc un danger, puisque la forêt ne pousse pas aussi rapidement que le goût du profit pour ces compagnies. De plus, il semble que les compagnies ne se soucient guère de la

régénération des forêts après avoir effectué des coupes, puisque ceux qui les pratiquent ne sont pas des environnementalistes. La conservation des écosystèmes ne semble pas être au cœur des préoccupations des compagnies de papier, c'est plutôt l'argent qui s'y trouve. Pour toutes ces raisons, les élèves considèrent inévitable la disparition éventuelle de la forêt boréale.

« ...les compagnies de pâtes et papier ne cherche qu'à élargir leur marche et à produire plus et comme la forêt n'augmente pas (au point de vue du territoire) c'est certain qu'un jour on ne pourra plus aller chercher de matière. » (Karl / ISP₁)

« Le plus inquiétant, c'est que les coupes ne sont généralement pas faites en fonction de la survie d'un écosystème. Ceux qui effectuent les coupes ne sont pas tous des environnementalistes ou des ingénieurs forestiers mais plutôt des compagnies qui ont pour but de faire de l'argent. » (Philippe / ISP₁)

« ...les coupes sont effectuées, les compagnies visent l'argent et non la conservation des écosystèmes. Ils cherchent le profit maximum, et ce profit est représenté par le nombre d'arbres qui sont embarqués dans les camions. » (Gabriel / ISP₁)

Face au problème de l'augmentation de la population mondiale, certains élèves voient un lien directement proportionnel entre l'augmentation de la population et les catastrophes écologiques. D'abord, il y aura une très grande augmentation du nombre d'industries de toutes sortes et cette croissance industrielle risque de causer des dommages aux pays qui vivent de l'agriculture, les terres étant utilisées pour bâtir ces industries. De plus, la présence plus massive d'industries aura un effet direct sur l'accroissement de la pollution planétaire : par exemple, davantage d'automobiles seront fabriquées puisque la demande croîtra avec la hausse de la population mondiale, ce qui entraînera une plus grande production gaz polluants dans l'atmosphère.

Ainsi, les élèves pointent du doigt les industries en général et le comportement des consommateurs qui fait augmenter la demande de produits de consommation, suscitant indirectement une augmentation de l'activité industrielle, polluuse de premier ordre.

« ...les grandes entreprise occuperait toute les territoire de la planète ce qui empêcherait au pays sous développer de pratiquer de l'agriculture de subsistance. De plus nous risqueront plus une grande épidémie. Les bactéries se développeraient plus vite et un grand nombre de nouveaux virus apparaîtraient. » (Alexandre / ISP₃)

« ...la présence massive d'humains peut engendrer des problèmes beaucoup plus graves que ceux à quoi nous faisons face présentement. Exemple, la pollution. Nous savons tous que c'est un fléau qui est déjà bien implanté. Mais, pensez-y, 3 milliards d'individus de plus, c'est : " énormément " d'automobiles de plus qui rejettent du dioxyde de carbone, plus d'usines pour embaucher tous ces gens qui, à leur tour, émettront du SO₂ et du NO_x, plus de dépotoirs remplis de déchets, moins d'eau potable parce qu'il en aura encore plus de gaspillée. Je crois que c'est assez. » (Claudie / ISP₃)

Dans le cas de l'ours noir, nous avons aussi discerné une responsabilité des diverses compagnies dans la détérioration de l'environnement. En effet, l'industrialisation et l'urbanisation semblent être perçues telles des adversaires pour les territoires de cet animal. Les industries et les villes prennent de l'expansion au dépend des habitats de l'ours noir.

« Je ne pense pas vraiment qu'il a raison, car l'an dernier (l'été), on a entendu parler de plus d'un incident de ce genre. Y aurait-il plusieurs ours épris d'une maladie mentale? J'en doute fort. Il est peut-être possible que l'ours veut défendre son territoire et ses petits. Avec l'industrialisation, l'ours est de plus en plus dérangé dans son habitat naturel. » (Mélissa / ISP₅)

« Ceci est la meilleure chose à faire car l'urbanisation est un facteur qui réduit leur écosystème. Si on augmente en plus leur population, le problème deviendra encore plus éminent. » (Gabriel / ISP₅)

Le gouvernement

Le gouvernement est pour eux un autre responsable de la mauvaise gestion forestière. Les dirigeants cachent volontairement des informations précieuses, empêchant ainsi la population de mieux évaluer la façon dont la forêt est gérée. De plus, ils ne tiennent pas compte de la valeur d'un territoire et ils accordent des droits de coupes sur ces territoires sans se soucier de la conservation des écosystèmes forestiers.

« ...sous la gestion actuelle de la forêt Boréale se trouvent sûrement des cachotteries. Avec le système gouvernemental que nous avons, il n'est pas surprenant que certaines terres, qui auraient dues être conservées, soient entièrement coupées. » (Marie / ISP₁)

Dans la même veine, d'autres élèves font remarquer un manque de transparence généralisé de la part du gouvernement, des compagnies de papier ainsi que des ingénieurs, ce qui peut nuire à la pérennité de la ressource naturelle. Tous ces secteurs (gouvernement, industries, ingénieurs) se concertent et leur motivation est la recherche de profits.

« Je ne pense pas. Parce que l'on ne sait jamais la vérité. Les ingénieurs peuvent dire que la forêt se régénérera bientôt tout en sachant que les coupes menacent dangereusement la survie des forêts. » (Léanne / ISP₁)

« ...il y aura toujours des aspects de certaines choses qui seront cachés pour le profit monétaire ou seulement pour l'image d'une compagnie. Le gouvernement nous ment et tous le monde le sent, » (Charles / ISP₁)

Les lois gouvernementales sont également ciblées par quelques élèves comme représentant une entrave à l'évolution naturelle des espèces. Pour eux, les dirigeants

doivent laisser la nature suivre son cours puisque les lois et décrets gouvernementaux ne sont pas bénéfiques pour l'environnement et empêchent l'évolution des espèces. Ces élèves préfèrent que la nature se charge elle-même de la sélection des espèces, en éliminant les plus faibles et en permettant aux plus forts de survivre.

« Non les lois ne protège pas les animaux. Oui nous devrions laisser aller la nature même avec les problèmes qu'elle a. les lois ne sont là que pour ralentir l'économie et l'évolution des espèces en les laissant mourrir a petit feu. Nous devrions laisser aller la nature car les plus forts surviveront, comme dans la loi de la jungle. » (Karl / ISP₂)

4.1.2 Le manque de connaissances

Le manque de connaissances est cité comme une limite à la protection et à la sauvegarde de l'environnement. Ceci se traduit par une incapacité à protéger ou à assurer la régénération de certaines espèces ou par une fausse sécurité face à la quantité de ressources naturelles. Les élèves peuvent difficilement prendre position dans le ISP sur la gestion de la forêt boréale, ne connaissant pas l'efficacité des techniques de reboisement. Il faut donc avoir davantage d'informations, découvrir de nouvelles connaissances ou mieux comprendre le fonctionnement et les interactions entre les connaissances que les experts possèdent déjà au sujet des écosystèmes pour mieux préserver l'intégrité de la nature. Il faut aussi connaître et comprendre davantage les espèces qui forment les écosystèmes de manière à pouvoir mieux les protéger.

« ...nous ne connaissons pas tous les espèces vivants dans cet écosystème, donc nous ne pouvons pas tous les protéger. » (Philippe / ISP₁)

« Je ne crois pas que l'on peut en être certain car nous ne savons pas tout sur l'histoire. C'est bien beau dire qu'on assure la régénération mais est-ce efficace ? » (Magali / ISP₁)

Ce manque de connaissances semble être également représenté par un manque d'informations de la part des citoyens. La majorité de la population ne semble pas s'inquiéter de la situation actuelle de la forêt boréale, puisque les gens ne savent pas ce qui s'y passe réellement. Ce manque de connaissances représente un danger pour la survie de cet écosystème, puisque personne n'est porté à poser de questions.

« Les gens ne sont pas conscient de l'ampleur que les compagnies ont et de la grandeur des territoires et se disent qu'il en reste en masse. » (Karl / ISP₁)

Cette limite à la capacité d'agir sur la protection de l'environnement, liée à un manque de connaissances et d'informations, est aussi relevée dans la problématique portant sur la gestion des parcs nationaux. La société, étant peu sensible à l'importance du maintien de la biodiversité, adopte des comportements qui risquent de détruire certaines parties des écosystèmes. Les élèves soulignent également que Parcs Canada ne peut pas avoir pensé à tout, négligeant ainsi certains aspects de la protection.

« Les traces laissées par les humains sur leur passage. Destruction lente de la zone touristique causée par les véhicules motorisés. Chasse et pêche dans certaines zones. Il y a sûrement des choses auxquelles Parc Canada n'a pas pensé, de plus, je pense que la société d'aujourd'hui n'est pas assez sensibilisée à la protection de l'état naturel. La biodiversité est quelque chose d'unique qu'il faut préserver, une fois qu'elle disparaîtra, c'est là qu'on se rendra compte combien elle est importante. » (Maude / ISP₄)

Les élèves souhaitent détenir davantage de renseignements afin d'être en mesure de mieux comprendre la situation problème portant sur l'ours noir et ainsi prendre une position plus éclairée. À travers leur raisonnement, nous pouvons détecter que ce manque de connaissances empêche les spécialistes de bien comprendre la situation problème et que si ce manque était comblé, ils seraient alors capables de trouver une solution adéquate. Les élèves soulèvent qu'il est difficile de prédire le comportement d'un animal sauvage et qu'il subsistera toujours des éléments d'incertitude à ce sujet. Selon eux, pour remédier à la situation il faut comprendre davantage les comportements des animaux liés à leur façon de vivre. Si les gens disposent d'une meilleure connaissance des animaux, ils seront plus en mesure de respecter leurs besoins et ceux-ci risqueront moins de les attaquer. De ce fait, une meilleure connaissance du comportement des animaux sauvages permettra d'effectuer des campagnes de prévention auprès des gens, ce qui contribuera certainement à diminuer les risques d'éventuelles attaques des animaux sauvages auprès des humains.

« ...il y a très rarement des attaques d'ours donc je ne crois pas que ce soit du au trop grand nombre d'ours. De toute manière, on ne peut jamais être sur à 100% du comportement d'un animal sauvage. Sans le savoir nous même, l'ours s'est peut-être fait surprendre et il a eu peur. Il peut y avoir pleins d'explication mais surement pas celle du nombre d'ours. » (Kévin / ISP₅)

« Je crois aussi qu'envoyer l'ours à quelque part d'autre ne changera rien. Car les d'autres ours pourraient certainement agir comme ce dernier. Alors si on ne comprend pas le pourquoi, alors je crois qu'il serait très difficile de remédier à la situation. De faire une étude pour vraiment cible le problème le plus important mais surtout comprendre celui-ci. » (Mélodie / ISP₅)

« Oui, l'erreur humaine, comme je disais, l'homme ne connaît pas la bête et ainsi ne la respecte pas toujours. Sans le savoir il peut poser un geste qui

choque l'animal. Par exemple, s'il empiète dans son territoire ou un simple geste brusque peu être offensant pour l'ours. » (Amélie / ISP₅)

« Faire plus d'études afin de mieux comprendre leur comportement et ainsi adapter des mesures de prévention aux attaques d'ours. » (Magali / ISP₅)

4.1.3 Les humains

Par ses actions et ses valeurs, l'être humain en général est perçu par les élèves comme une menace pour l'environnement. Dans ce sous-concept, nous avons regroupé les unités de sens qui mettent en évidence ce raisonnement des élèves selon lequel l'être humain est perçu comme un consommateur abusif de la nature et de ses produits. Les élèves traitent également de l'importance que l'homme accorde en général à l'argent. Selon eux, cet appât du gain entraîne habituellement une mauvaise gestion des ressources naturelles au risque de les perdre.

« ...il est certain que la gestion actuelle à des bons et mauvais côtés. Mais de mon côté je crois que les écosystème sont grandement en danger. Comme dans tout domaine, certaines personnes se préoccupent du côté écologique et d'autre ne pensent qu'à l'argent. » (Jonathan / ISP₁)

« Nous vivons dans un monde où l'argent est beaucoup plus importante que la survie de nos forêts. » (Marie / ISP₁)

Un lien direct est établi entre les activités humaines et la perte de biodiversité. Les élèves dénoncent les activités humaines pour la pollution qu'elles génèrent et leurs effets de destruction indirecte sur l'environnement. Ils ciblent également les entorses au respect des lois sur les quotas et sur les saisons de chasse et de pêche qui risquent de mettre en péril la survie de certaines espèces. Les humains sont vus comme des

accélérateurs de la sélection naturelle. Plusieurs élèves ne semblent pas être contre la perte des espèces vulnérables lorsque c'est la nature qui le décide, mais déplorent plutôt l'effet catalyseur exercé par les humains.

« Je suis pour le fait qu'on protège les animaux des humains. Premièrement, ce n'est pas seulement la nature qui cause la disparition de plusieurs espèces, les humains sont en grande partie responsable de tout ce qui arrive. Ce n'est pas seulement le fait qu'il y ait des braconniers, peu à peu nous détruisent l'habitat naturel de ces pauvres bêtes. » (Maude / ISP₂)

« Je suis pour qu'on protège les espèces plus vulnérables. Mais surtout les protéger des humains mais je ne laisserais pas la nature aller. Je crois qu'on doit protéger les espèces. Mais surtout contre le facteur humain. Car sans les humains les espèces seraient beaucoup moins menacées (pollution braconnage). Dans le monde où nous sommes je ne laisserais pas la nature aller car nous les humains avons une trop forte influence sur elle. En plus que notre influence est négative en général. Donc oui nous devons protéger les espèces parce que nous même nous les détruisons. Si nous ne serions pas sur terre la nature se modifierait elle-même donc les espèces vulnérables mourraient et ainsi de suite. Mais la on ne la laisse pas faire (la nature) sans le vouloir car on la pollue et on tue donc sans s'en rendre compte on influence la nature. » (Kevin / ISP₂)

Ensuite, c'est avec difficulté qu'une harmonie est entrevue entre les 9 milliards d'humains qui constitueront la population mondiale dans 50 ans et l'environnement. La majorité des élèves perçoivent une menace de l'homme envers la nature s'il persiste à consommer et à utiliser les ressources naturelles comme si elles étaient illimitées. En fait, ils se disent que si la tendance se maintient et que les habitudes de consommation des ressources naturelles ne changent pas, la planète n'aura pas beaucoup de chance de survivre lorsqu'elle accueillera 3 milliards d'humains de plus.

« Je crois que si nous atteignons les 9 milliards d'individus, nous risquons d'achever nos ressources. » (Joanie / ISP₃)

« Plus on est de personnes sur la terre, plus grande sera notre consommation. Par exemple, si on compte seulement le nombre de voitures qui sont fabriquées annuellement, cela fait un chiffre assez extraordinaire. Si on le multiplie par 9, est-ce que la terre nous permettra de recueillir autant de ressources pour la fabrication de ce bien ? L'épuisement des ressources deviendrait alors un problème très grave. Le bois serait lui aussi exploité de façon désastreuse. Les forêts seraient coupées rapidement pour réussir à subvenir à nos besoins de papier, de planches, de bois de chauffage, etc. Les terres pour la culture des aliments seraient elles aussi exploitées à leur maximum. Les terres deviendraient de plus en plus pauvres en minéraux, car on ne leurs laisseraient pas le temps de se reposer, puisque année après année on les utiliseraient pour ne pas mourir de faim. » (David / ISP₃)

Les activités humaines représentent également une menace pour l'intégrité physique des différents milieux naturels. Partout où passe l'être humain, des parcelles d'habitats naturels sont détruites. Certains élèves soulèvent que la gestion des parcs nationaux ne prévoit pas de zones d'exclusion pour les humains. Pouvant se déplacer n'importe où dans les parcs, selon certaines conditions, les élèves craignent qu'il n'y ait plus une parcelle de territoire à l'abri des mauvais comportements des humains. Toutefois, d'autres accueillent d'un œil favorable la structure des parcs nationaux puisqu'elle permet de limiter les dommages causés par les activités humaines aux espèces que l'on y retrouve.

« Dans les espaces où l'humain y a accès, c'est-à-dire dans chacune d'elle, celui-ci y causera des dégâts tout de même. Par exemple, s'il jette ses déchets par terre, ceci causera des dommages au milieu naturel de l'animal. Je crois en fait, qu'en permettant l'accès aux humains dans chacune de ces zones, on nuira ainsi à la préservation de la biodiversité. Il s'agit d'un très beau projet, mais les humains en général ne possèdent pas une conscience environnementale très développée, alors même si tous les moyens possibles sont mis à disposition pour la préservation, les agissements de l'humain viendront toujours contrer les progrès accomplis. La mission première des parcs nationaux devrait être selon moi la sensibilisation des gens, puis ensuite des projets de préservation. À ce sujet, on prône la réutilisation des ressources

dans les parcs nationaux, mais on ne retrouvera même pas de système de recyclage dans la plupart de ceux-ci. Quelle logique !!! » (Joanie / ISP₄)

« Nous savons tous que nous les humains sommes une menace énorme pour tout les animaux vivant sur terre. Sans aucunes zones et ayant aucune lois, l'humain n'aurait aucune limite et pourrait créer énormément de damage à tout espèce. » (Jonathan / ISP₄)

Dans un même ordre d'idées, certains considèrent normal le comportement agressif de l'ours noir, les perturbations de son habitat, résultat des activités humaines, expliquent ce phénomène. La disparition progressive de l'habitat de l'ours noir prend son origine dans les activités humaines puisque les besoins industriels et urbains entraînent une élimination partielle de l'habitat des animaux au profit des humains. La présence de l'homme représente ainsi un risque pour l'intégrité écologique puisque les animaux vont être plus à l'étroit dans ce qui leur reste de territoire. Les élèves croient possible de voir apparaître de plus en plus d'animaux manifestant des comportements agressifs envers les humains. Donc, l'occupation de l'habitat des animaux par l'être humain entraîne deux répercussions majeures : il détruit des territoires riches en espèces de toutes sortes et il rend les animaux plus dangereux.

« Pas nécessairement, car selon moi, on s'habitue à n'importe quelle situation au même titre que les ours noir ou tout autre espèces. Au début, pour les ours noirs la présence d'humains était quasi-inexistante dans leurs milieux et encore moins des humains qui les chassent. De nos jours, les ours ont réagit à notre fréquente présence et à notre agressivité. Ils nous attaquent. » (Gabriel / ISP₅)

« Je pense que cet ours a agit ainsi car l'humain prend maintenant trop de place dans son habitat. Il se sentait probablement menacé par sa présence. » (Magali / ISP₅)

4.1.4 La nature

La nature possède certaines limites qui doivent être respectées pour éviter de lui nuire. Ces limites proviennent de sa très grande complexité. Ainsi, les actions qui sont portées sur elle peuvent représenter un danger pour son intégrité. Nous ajoutons également ici la possibilité d'inaction sur l'environnement qui peut aussi, selon certains élèves, entraîner des conséquences négatives. Certains aspects de cette complexité sont relevés par les élèves. Ils soulèvent le rôle important des différentes espèces qui composent les diverses chaînes alimentaires, ce qui ajoute, à notre avis, à leur compréhension de la complexité de la nature. Si ces importants rôles ne sont pas respectés, de graves conséquences sont à craindre pour l'environnement.

Certains élèves soulèvent les effets indirects, encore inconnus, du reboisement des zones coupées sur les animaux vivant dans les milieux environnants. La complexité des interactions entre les différents éléments qui composent la nature empêche d'être certains que les dommages à l'environnement sont bien réparés.

« Non, puisque les résultats d'une plantation d'arbres se vérifient à long terme. C'est bien beau de replanter des arbres, mais ils ne poussent pas instantanément, ce qui a des effets graves sur l'écosystème. Par exemple, on ne peut démontrer que les animaux n'en souffrent pas. » (Judith / ISP₁)

D'autres expriment leur inquiétude quant à l'extinction d'espèces animales ou végétales. Ils font ressortir les liens étroits entre les espèces d'un même réseau. Le danger pour l'environnement réside justement dans cette complexité qui peut aussi être vue comme

un équilibre fragile, si un animal ou une plante disparaît, invariablement d'autres disparitions se produiront à moins que toutes les espèces qui dépendaient, d'une façon ou d'une autre, de celle qui est disparue puissent s'adapter à une autre niche écologique¹³.

« Je crois qu'il est utile de protéger ces espèces. Il est nécessaire de protéger ces espèces car toutes sont utiles. Ils font tous partie d'une chaîne et s'il manque certains chaînons, le milieu où ils vivent s'en ressentira. Je pense que si on laisse la nature faire les choses, nous consentons à embarquer dans un engrenage. Une espèce disparaîtra et cela entraînera la disparition d'une autre. » (Marie / ISP₂)

Une limite de la nature provient aussi de l'exploitation des ressources naturelles qui est plus élevée que leur temps de régénération. Les élèves voient un risque de déséquilibre entre le degré de consommation humaine des ressources naturelles et ce que la planète peut produire. L'incapacité de la planète à supporter la pollution dégagée des activités humaines sans qu'un déséquilibre quelconque ne se produise est également ciblée comme une limite de la nature.

« Premièrement, je ne crois pas que la planète puisse subvenir à toute les demandes et assimiler tout les déchets qu'on lui impose. Les humains vivraient dans leurs déchets et cela pourrait causer des épidémies et l'extinction " non-naturel " de plusieurs espèces. » (Cindy / ISP₃)

« Il faut aussi penser à la pollution atmosphérique causée par les usines et les automobiles. Le CO₂ dégagé dans l'air causerait des désastres sur la couche d'ozone et créerait un débalancement écologique sur les plantes, les animaux et nous les humains. » (Jonathan / ISP₃)

¹³ Mode de vie d'une espèce

La création de parcs naturels afin de protéger la biodiversité animale et végétale est bien perçue, mais les élèves constatent une limite à cette forme de protection de l'environnement. La pollution humaine peut atteindre les parcs nationaux puisqu'elle ne reconnaît pas les frontières que l'homme installe. Pour eux, même si les animaux et les plantes sont séparés des activités humaines par des barrières physiques, il reste un danger éventuel de contamination.

« D'un autre point de vue, la gestion n'est pas vraiment efficace. En créant des milieu sauvage, on veut éviter aux animaux de disparaître à cause de l'homme. Mais peut-on vraiment empêcher le CO₂ de voyager et de se rendre dans ce milieu sauvage, je ne crois pas. Alors, est-ce vraiment utile ? (Mais c'est mieux que rien !) » (Cynthia / ISP₄)

« Je crois le phénomène qui dégrade le plus les parcs, c'est la pollution que nous produisons à l'extérieur de nos parcs. » (Gabriel / ISP₄)

Dans la proposition de diminuer la population d'ours noirs afin de minimiser les risques d'attaques envers les humains, les élèves soulignent le fragile équilibre entre le nombre d'ours tués par cette chasse et la survie de l'espèce. Cette fragilité est également perçue comme une limite de la nature. Les élèves croient que la prudence est de mise afin de maintenir le nombre d'ours au-dessus d'un seuil critique pour éviter une éventuelle disparition de cette espèce, ce qui aura des conséquences négatives sur l'environnement.

« J'avoue que ce serait une solution possible à ce problème, mais d'un autre côté je crois qu'ils devront quand même imposer une certaine limite (un cotat). Ceci parce qu'un jour il deviendra peut-être en voie d'extinction si on impose aucune limite. » (Mélicha / ISP₅)

« Je trouve que c'est une bonne idée d'ouvrir la chasse pour diminuer la population d'ours. Ce mouvement permettrait de diminuer le nombre d'accidents dus aux ours. De plus, cela serait bénéfique pour tous ceux qui ont rapport à la chasse de l'ours. Par contre, il ne faudrait pas restreindre le

*nombre d'ours à un seuil critique, car cela pourrait causer leur extinction. »
(Philippe / ISP₅)*

Cette première catégorie de concepts identifie les sources de danger menaçant l'intégrité et le maintien de la diversité biologique de notre planète. Dans leur raisonnement, les participants identifient quatre grands responsables potentiellement susceptibles de causer des dommages à la biodiversité. Nous y retrouvons les institutions, qui comprennent plusieurs secteurs de travailleurs ayant des liens directement ou indirectement avec la nature. Ces institutions sont perçues par les élèves comme une menace à l'intégrité écologique puisque leurs actions sont souvent influencées par des valeurs qui ne vont pas dans le même sens que le respect de l'environnement. Le manque de connaissances est également identifié comme une source de danger pour l'intégrité environnementale. En effet, il semble que le fait que les experts ne comprennent pas suffisamment les différentes interactions présentes dans la nature entraîne une difficulté à pouvoir la protéger et à lui venir en aide. De plus, le manque d'informations et de communication dans la société a pour effet d'entraîner des comportements qui risquent de nuire à l'environnement lorsque les citoyens sont en contact avec la nature. Les humains sont également identifiés comme des responsables de la perte de biodiversité. Leur mode de consommation des ressources naturelles risque d'accélérer la destruction des écosystèmes puisqu'il ne tient pas compte de leur temps de régénération. L'humain consomme plus que ce que la planète peut lui donner en retour. Finalement, la nature elle-même est vue comme une menace à son intégrité en raison de son fragile équilibre qui risque d'être mis en péril par les activités humaines qui la bouleversent. En fait, la

nature ne peut pas absorber tous les chocs que l'homme lui impose. Ainsi, la disparition d'une seule espèce peut engendrer de graves répercussions sur plusieurs autres espèces.

4.2 Sources d'aide pour l'environnement

Lors de l'analyse de nos données, il nous a été possible de constater qu'une grande majorité d'élèves identifient plusieurs sources d'aide ou de protection de l'environnement. Ces sources possèdent une certaine capacité à favoriser le développement positif d'une ou de plusieurs facettes de l'environnement. Parmi ces sources d'aide, nous retrouvons encore une fois :

- 1) les institutions : il s'agit ici des mêmes experts que pour les sources de danger, mais cette fois, ils sont perçus comme des protecteurs de la nature;
- 2) la nature elle-même : sa capacité d'autorégulation est vue comme une force;
- 3) les responsabilités morales : elles découlent de la conséquence de nos actes sur la nature, de la conception que les élèves se font des animaux et de leur désir de vivre dans un monde où l'harmonie environnementale prédomine.

4.2.1 Les institutions

Les élèves voient dans ces regroupements d'experts une forme d'aide à la nature puisque leurs actions offrent, d'une façon ou d'une autre, une certaine protection. Nous retrouvons dans cette sous-catégorie les mêmes formes de travailleurs (ingénieurs,

industriels, dirigeants politiques ou autres formes d'experts) que pour les sources de danger.

Les spécialistes

Certains élèves croient que la forêt boréale est bien gérée et accordent leur confiance aux différents spécialistes impliqués, directement ou indirectement, dans son exploitation. En effet, ils croient que les ingénieurs travaillent pour l'environnement. Selon eux, les ingénieurs forestiers ont pour mandat de protéger la nature en élaborant des techniques de coupes moins dévastatrices jumelées à des techniques de reboisement qui tiennent compte des caractéristiques de l'emplacement où ont eu lieu les coupes. Les élèves voient dans le reboisement une technique efficace pour l'amélioration de la diversité des habitats, ce qui est propice à un développement sain de la forêt. Certains croient également que les ingénieurs exercent une influence sur les compagnies de papier et que s'ils le désirent, ils peuvent leur faire adopter un comportement plus respectueux de cet écosystème. En outre, certains élèves sont d'avis que la gestion de la forêt boréale n'est pas aussi mauvaise que le suggère Richard Desjardins dans son film. Selon eux, certaines zones de coupes sont bien entretenues et le reboisement est efficace; il a été décidé de ne pas les montrer dans le film.

« ...les ingénieurs sont le moins brillants ils pourront faire allumer les présidents de compagnies. »¹⁴ (Karl / ISP₁)

« ...puisque les nouveaux arbres donneront de nouveaux habitats naturels et qu'une forêt jeune et en santé ne peut que réjouir la nature. » (Judith / ISP₁)

« ...on gère nos forêts boréales en faisant le plus possible d'autre sorte de coupe que la coupe à blanc. De plus aujourd'hui lorsqu'on coupe on replante de jeunes pousses... » (Kevin / ISP₁)

« ...je crois tout d'abord que question marketing, il est évident que certaines séquences du film étaient là seulement dans le but d'avoir un grand impact. Le but du documentaire était de prouver que la gestion des forêts est inadéquate. Il aurait été déplacé de monter des endroits où la régénération s'est faite et que la gestion de cette forêt était excellente. » (Rosalie / ISP₁)

Dans la même veine, nous avons pu relever qu'il est nécessaire de croire à la saine gestion de la forêt boréale puisque dans le cas contraire, c'est tout notre système d'éducation actuel, et par le fait même, tous les spécialistes qui y œuvrent, qu'il faut remettre en question. Cette affirmation ajoute à la conception que se font certains élèves du rôle protecteur des spécialistes et des recherches scientifiques pour l'environnement.

« Nous ne pouvons donc pas être certains que la gestion actuelle met en danger l'écosystème, car si nous croyons cela, nous devons par le fait même croire que notre méthode d'éducation et nos techniques enseignées ne valent rien. On promouvoit tant les bienfaits de nos recherches scientifiques, mais à la première faille ou au premier échec, on est prêts à tout remettre en question. » (Rosalie / ISP₁)

Le nombre croissant de spécialistes qui travailleront à la découverte de nouvelles technologies pour préserver l'environnement, d'ici plusieurs années, est perçu par les

¹⁴ Le texte utilisé par les élèves a été respecté dans son intégralité.

élèves comme une source de solutions pour assurer le maintien de l'intégrité environnementale. Ces spécialistes de l'environnement trouveront des moyens pour aider la population à réduire la pollution et ils découvriront la clé permettant la fabrication de nouvelles ressources ou la création d'une forme d'énergie plus efficace qui ne comportera pas ou peu d'effets néfastes sur l'environnement. Ces experts représentent donc pour ces élèves une excellente source d'aide pour la nature. Ils représentent également une incarnation de la « toute puissance » de l'expertise et de la technologie puisque la rapide évolution technologique des dernières années s'avère prometteuse pour l'avenir.

« À ce chiffre, il est bien entendu que le nombre de personnes conscientisées à l'environnement sera augmenté. De ce fait, un plus grand nombre de solutions pour réduire la pollution pourrait être envisagé. De plus en plus de recherches pourraient être effectuées et comme la technologie serait encore plus perfectionnée qu'aujourd'hui, les chercheurs pourraient peut-être trouver un moyen pour créer en laboratoire des ressources naturelles ou encore même découvrir de nouveaux types d'énergie efficaces et non-dommageables pour l'environnement. » (Stéphanie / ISP₃)

« Je crois que dans 50 ans, les chercheurs auront fait des découvertes étonnantes et espérons-le, seront en mesure de régler plusieurs problèmes environnementaux. Depuis le début du siècle, il est étonnant de voir les progrès que nous avons réalisés. » (Rosalie / ISP₃)

La décision de tuer l'ours noir est aussi vue par les élèves comme un bon choix des spécialistes puisqu'elle va empêcher celui-ci de récidiver et de faire d'autres victimes ou de transmettre sa maladie aux autres animaux de la forêt. Les risques sont grands pour l'environnement de garder l'ours en vie.

« Je dois avouer que je pense qu'avoir tué l'ours était une bonne idée car il aurait pu faire d'autres victimes et il consistait un danger. De plus, si on l'avait transporté dans une réserve faunique pour qu'il se reproduise, il aurait pu transmettre sa maladie... » (Magali / ISP₅)

Par contre, bien que plusieurs élèves se montrent favorables à une diminution de la population d'ours noirs par l'ouverture de la chasse, pour diminuer le risque d'accidents entre ces animaux et la population, plusieurs d'entre eux ressentent le besoin de nuancer leurs propos. Si les spécialistes suggèrent la réduction du nombre d'ours noirs, ils leur font confiance puisqu'ils voient en eux des agents de protection pour l'environnement. Cependant, ils désirent mettre en garde les dirigeants quant au risque éventuel de tuer trop d'ours et de faire basculer ainsi l'équilibre des populations. Une autre espèce animale risque alors d'être à son tour en voie de disparition. Les élèves désirent que le nombre d'ours tués soit limité par un quota et qu'un suivi soit fait dans cette diminution de la population d'ours. Nous avons ressenti qu'avant de faire confiance aux spécialistes, et par le fait même aux institutions, les élèves ont besoin de la garantie qu'il n'y aura pas de conséquences négatives suite à une action de ce genre.

« J'avoue que ce serait une solution possible à ce problème, mais d'un autre côté je crois qu'ils devront quand même imposer une certaine limite (un cotat). Ceci parce qu'un jour il deviendra peut-être en voie d'extinction si on impose aucune limite. » (Mélicia / ISP₅)

« Je trouve que c'est une bonne idée d'ouvrir la chasse pour diminuer la population d'ours. Ce mouvement permettrait de diminuer le nombre d'accidents dus aux ours. De plus, cela serait bénéfique pour tous ceux qui ont rapport à la chasse de l'ours. Par contre, il ne faudrait pas restreindre le nombre d'ours à un seuil critique, car cela pourrait causer leur extinction. » (Philippe / ISP₅)

« Il s'agit de trouver le juste milieu et de réfléchir à la question. C'est-à-dire d'adopter dès le début une politique qui permet la chasse mais ce, à certaines conditions. De cette manière, la population demeurerait au niveau que l'on croit idéal sans pour autant craindre de leur survie. Il faudrait revoir le problème le plus souvent possible. Cependant, nous ne devons encourager la chasse trop massivement, il faut y aller progressivement. » (Léanne / ISP₅)

Les élèves semblent faire confiance aux spécialistes « parce qu'ils sont des spécialistes » et qu'en principe, ce sont eux qui détiennent la connaissance, donc ils savent quoi faire. Nous pouvons sentir cependant, chez plusieurs élèves, une certaine remise en question de cette très grande confiance qu'ils possèdent envers ces spécialistes. En fait, nous décelons un tiraillement entre leurs propres convictions et le crédit qu'ils donnent aux spécialistes. Dans leurs propos se dessine un désir de trouver une autre solution où l'animal n'aurait pas à être tué. Ils éprouvent le besoin que davantage d'études soient faites sur l'animal afin de découvrir ce qui a pu le pousser à agir ainsi. L'approbation de ces élèves pour la suggestion d'envoyer l'ours dans une réserve faunique éloignée nous permet d'entrevoir un début de remise en question de la valeur qu'ils ont du jugement des spécialistes.

« Il y a bien sûr des avantages et des inconvénients. Je crois qu'ils auraient pu en faire une vérification. Vérifier pour voir s'il n'était pas malade ou quelque chose du genre. Ensuite, ils auraient pu le garder sous observations quelque temps et s'il le considère dangereux, d'aller le porter dans une réserve faunique très éloignée où le risque serait très faible. Il ne faut pas oublier qu'il y a bien d'autres animaux qui sont dangereux et une chance qu'on ne les tue pas tous ! » (Marianne / ISP₅)

« Je suis plutôt favorable à cette idée, quoiqu'un ours qui a tué est un ours qui a tué. Il ne mérite peut-être pas de vivre. Cependant, doit-on éliminer tous les individus qui ont tués, mordu, attaqué ou terrorisé les humains ? Je ne crois pas, ce n'est pas à mon avis l'attitude à adopter. On doit régler le problème en connaissant les causes. Mettons le dans une réserve et constatons les. (exemple

avec suffisamment de nourriture, donc s'il veut s'attaquer à l'humain on saura que ce n'est pas le manque de nourriture qui le pousse à attaquer). » (Rosalie / ISP₅)

Les compagnies

Les compagnies de papier sont aussi vues par les élèves comme une source d'aide envers la nature puisqu'il n'est pas à leur avantage, selon eux, de détruire leur matière première. Il est peu probable qu'une compagnie de pâtes et papier ne prévoie aucun plan de reboisement efficace puisqu'elle se nuirait à elle-même, ce qui irait à l'encontre d'une bonne gestion administrative.

« Il est pratiquement impossible que la forêt boréal sera anéanti car si les compagnie coupe tout les arbres, il n'auront plus de papier a faire donc il fermeront leur porte et il demenageront il laisseront ainsi des espaces complet sans arbre mais la végétation pourra repouser. » (Alexandre / ISP₁)

De plus, les organismes dont le but est d'assurer la protection de certaines espèces animales en voie d'extinction apportent, selon eux, une aide fiable à la nature. Ils pourraient prévenir la perte d'espèces animales par la prévention face à l'utilisation exagérée que l'homme fait de la nature.

« ... nous savons tous que certains animaux sont disparus aujourd'hui à cause de l'utilisation abusive de ceux-ci. Nous pouvons prévenir cette fin. Il existe plusieurs organisation qui ont comme objectif de protéger les animaux actuellement en danger comme la baleine ou certains types d'oiseaux devenu rare. » (Marianne / ISP₂)

À leur avis, l'augmentation de la population mondiale entraîne une augmentation du nombre de travailleurs pour s'occuper de la protection de l'environnement. Ces travailleurs apporteront l'aide nécessaire aux compagnies qui se soucient de la protection de l'environnement.

« Un des effets positifs qu'aura 9 milliards de personnes sur la Terre est que plus il y a d'individus, plus il y en aura pour protéger l'environnement. Une augmentation de la population entraînera une augmentation de travailleur pour l'environnement. » (Antoine / ISP₃)

Le gouvernement

Le raisonnement présenté par les élèves nous laisse croire qu'ils considèrent le gouvernement comme une aide potentielle pour l'environnement. Dans leur raisonnement sur la gestion de la forêt boréale, le gouvernement est vu comme un protecteur puisqu'il investit beaucoup d'argent pour s'assurer que le reboisement s'effectue correctement dans les zones de coupe.

«...avec tout l'argent que met le gouvernement en matière de reboisement il est impossible que le Québec soit laissé à l'abandon. » (Alexandre / ISP₁)

Les lois gouvernementales de protection des animaux sont très efficaces, lorsqu'elles sont appliquées selon les règles et évitent la disparition de nombreuses espèces. En effet, dans le passé, certaines lois imposées par le gouvernement ont permis de sauver plusieurs espèces d'une disparition certaine.

« Les lois, lorsqu'elles sont mises en application correctement, permette la protection de certaines espèces. Par exemple, dans le Parc National de la Mauricie, un programme de protection spécial a été mis en place afin de préserver l'habitat des huards. Ainsi, l'accès aux îles des lacs est maintenant interdit, de cette manière l'habitat de reproduction de cette espèce d'oiseau est désormais protégé. Depuis la mise en place de ce programme, le nombre de huards dans le parc a considérablement augmenter. » (Joanie / ISP₂)

En général, le gouvernement a comme responsabilité de protéger la nature. Les élèves sont convaincus de la nécessité d'une plus grande sensibilisation des habitants de la planète afin de développer une conscience environnementale généralisée dans les années à venir et de pouvoir vivre en harmonie avec la nature. Il faut, selon eux, que le gouvernement investisse dans des campagnes de sensibilisation portant sur la trop forte consommation des ressources naturelles.

« Une sensibilisation importante devra être faite pour conscientiser la population sur nos ressources naturelles. Les gens devront apprendre à économiser et à faire attention à nos ressources. » (Rosalie / ISP₃)

L'implantation de parcs et de réserves constitue une très bonne protection pour la vie animale et végétale. Le gouvernement agit de façon à protéger l'intégrité physique des différents habitats que ces parcs abritent. La structure des parcs nationaux et la division des territoires en zones d'accès limité est perçue de façon très positive. Les élèves croient que cette implication gouvernementale dans la protection de nos écosystèmes a des impacts positifs sur le maintien de la diversité biologique. De plus, le gouvernement a trouvé ainsi une solution qui permet aux humains de continuer à jouir de la nature sans craindre de la détruire.

« Je trouve très positif de contrôler l'accès et la circulation par véhicule motorisé. Cela permet d'éviter que des espèces de plante soient piétinées. C'est très bien que les véhicules motorisés soient interdits dans certaines zones, cela permet l'absence de pollution par les gaz des moteurs. Je trouve aussi positif qu'une zone soit " milieu sauvage ". Cette zone permet de garder la nature comme elle est. C'est plaisant de voir que des activités sont adaptées aux écosystèmes. Cela veut dire que la nature est préservée tout en s'amusant. » (Fanny / ISP₄)

« Pour ma part, je crois que cette gestion peut réellement améliorer ou même stabiliser la biodiversité. Qui, nous le savons tous, est de moins en moins bonne. Le fait qu'il y ait la division du territoire en plusieurs zones distinctes est certainement une caractéristique positive. Comme que nous n'ayons pas accès à certaines zones avec des véhicules motorisés. Ceci peut très certainement l'améliorer car on sait que ces véhicules dégagent des gaz nocifs qui peuvent donc affecter la survie animales ou végétale. » (Mélodie / ISP₄)

4.2.2 La nature

Certains élèves considèrent que la nature possède une force lui permettant de se guérir elle-même. Ils sont persuadés que, si elle est laissée à elle-même, Dame Nature saura retrouver son équilibre. Nous avons relevé cette conception de la force de la nature à travers les cinq situations problèmes.

Le reboisement qui suit les coupes dans la forêt boréale est suffisant comme aide puisque, selon quelques élèves, l'écosystème peut alors reprendre sa place tout doucement. Ainsi, la nature peut très bien supporter les coupes forestières que l'homme lui impose, car les arbres vont repousser.

« Je crois qu'il y a aucun danger pour cet écosystème car la forêt reprend vie lentement mais sûrement. Même si les arbres ont été coupés, la forêt reviendra normale au cours des années car il y a eu de nouvelles plantations. Donc, on

peut être certain que la gestion de la forêt boréale ne met pas en danger la survie de cet écosystème. » (Antoine / ISP₁)

Par ailleurs, la nature est capable d'assurer sa propre gestion. Selon certains élèves, elle est en mesure de choisir quelles espèces vivront et quelles autres espèces mourront. Ainsi, aucune intervention dans cette gestion ne doit être faite puisque les écosystèmes peuvent s'arranger seuls et s'occuper de leur autorégulation. De plus, la perte de certaines espèces est perçue comme quelque chose de cyclique qui est essentielle à la régénération des écosystèmes. Il y a une prédétermination des espèces qui doivent s'éteindre et une action portée contre cette extinction empêche ce destin établi par la nature.

« C'est évident que la disparition de certaines espèces se fait selon un cycle naturel, ce qui est essentiel à la régénération. » (Joanie ISP₂)

« On ne doit pas changer le cycle de vie d'une espèce. C'est un cycle qui a été déterminé et la nature doit décider elle-même si une espèce doit disparaître ou non. » (Justine / ISP₂)

Cette dernière affirmation ouvre la porte au côté évolutif de la nature. Cette capacité décisionnelle de la nature de déterminer quelles espèces animales ou végétales doivent disparaître est relevée par certains élèves comme étant tout à fait naturelle et selon eux, ce processus de sélection doit être respecté. Sinon, tout le cycle naturel des choses sera perturbé.

« Par contre il ne faut pas bouleverser le cycle naturel des choses. Si des animaux doivent mourir sans que l'humain est fait quoi que se soit, je crois que cela est nécessaire. L'instinct et l'apparition d'espèce fait parti de la vie. Selon moi, il est utile de protéger chaque espèce pour soutenir la chaîne

alimentaire. Cependant, tout comme les dinosaures, s'ils disparaissent par la nature, je ne suis pas contre, nous devons laisser aller l'évolution. » (Cindy / ISP₂)

Un autre aspect soulevé par les élèves porte sur la complexité même de la nature qui est vue par eux comme une garantie de sa capacité de survivre. Par conséquent, si la nature a su créer un système complexe de chaînes alimentaires, elle doit être suffisamment forte pour résister aux pertes animales et végétales. Il semble y avoir, derrière la nature, une entité qui dirige, qui commande, qui prend des décisions.

« Je pense que l'on devrait laisser faire la nature. Depuis 3,8 milliards d'années, la nature s'est toujours très bien acquittée de sa tâche. Elle a su créer la rotation de l'espèce dominante, concevoir une chaîne alimentaire convenant à tous et attribuer à chacun une fonction sur la terre. » (Maxime / ISP₂)

D'un autre côté, dans leur conception de la nature, certains élèves croient en la destinée, cet ensemble d'événements composant la vie des habitants de la planète, considérés comme déterminés d'avance et indépendants de la volonté. Toute action portée sur la nature constitue une entrave à ce destin. Les élèves semblent comprendre que la nature est complexe et qu'agir sur un seul maillon peut entraîner des répercussions importantes. Dans leur vision de la nature, les humains en font partie intégrante et à ce titre, ils doivent essayer de survivre comme toutes les autres espèces.

« Selon moi, nous ne sommes qu'une espèce dominante, et un jour, nous mourront tous, c'est la destinée de tous. Une autre espèce nous remplacera alors, mais si nous avons tué cette espèce car nous en avons protégé ses prédateurs, qu'advient-il de la planète ? La nature fait son job, nous n'avons qu'à faire le notre...survivre. » (Maxime / ISP₂)

Pour certains, cette facilité d'adaptation de la nature s'explique par des changements progressifs que l'augmentation de la population mondiale exigera. Ainsi, la nature aura le temps de s'organiser afin de pallier les différents changements qu'elle subira.

« Cette augmentation de population se fait sur une longue période de temps, donc les changements ce feront graduellement. » (Mélodie / ISP₃)

De plus, il semble que le rôle des humains sur la terre ne soit pas celui d'intervenir puisque la nature « sait quoi faire ».

« Je trouve qu'on ne devrait pas intervenir dans le cycle de la biodiversité car ce n'est pas notre rôle. De plus je ne vois pas pourquoi certaines zones sont sans visiteur et d'autres zones peuvent se faire visiter. On a pas le droit de décider de ces choses. Laissons la nature décider. » (Félix / ISP₄)

Certains élèves reprennent encore une fois la complexité de la nature pour justifier le besoin qu'ils ressentent de laisser celle-ci décider du destin des espèces qui s'y trouvent. En fait, la nature est si complexe qu'il n'est pas certains que nos actions puissent être efficaces.

« De plus, est-ce en protégeant quelque chose de cette façon, qu'elle pourra a tout coup survivre. Ne doit-on pas laisser la nature faire et cesser de vouloir tout contrôler. Peut-être que certaines espèces doivent tout simplement disparaître tranquillement sans qu'on tente quoi que ce soit. Moi, je ne peux y répondre. » (Rosalie / ISP₄)

Nous avons pu relever dans la pensée des élèves que l'être humain peut avoir des comportements contradictoires. Certains perçoivent la diminution de la population de l'ours noir comme une contradiction puisqu'elle n'est pas à l'état d'épidémie. D'autres

constatent qu'il est plutôt absurde d'encourager l'augmentation de la population d'ours noirs pour ensuite essayer de la faire diminuer. Ils croient qu'il est plus judicieux de laisser la nature décider elle-même du niveau de population d'ours noirs. Encore une fois, la nature sait quoi faire. Si l'homme s'en mêle, il risque d'y avoir des excès, ce qui peut être pire que la situation actuelle.

« Je crois personnellement que non, car on doit laisser aller la nature comme elle veut. On n'a pas encore une épidémie d'ours noir au Québec. » (Renaud / ISP₅)

« Je crois que c'est plutôt absurde. C'est nous qui avons voulu augmenter leur population et maintenant, voyant leur trop grande expansion, nous voulons les éliminer. Je ne comprend pas pourquoi nous ne les laissons pas tranquilles afin qu'ils évoluent à leur rythme. L'ours pourraient être chassé normalement, pas à des fins de diminution de la population. Cette situation pourrait entraîner de l'excès de la part de l'humain. » (Magali / ISP₅)

Certains propos sont assez révélateurs. Dans leur façon de comprendre le fonctionnement de la nature, celle-ci est suffisamment forte et même plus forte que l'homme, pour réagir aux différents changements. L'homme ne doit pas intervenir; s'il le fait, il joue un rôle qui ne lui revient pas.

«La nature va enfin nous montrer qu'elle est la plus forte. On va arrêter de se penser les maîtres du monde. » (Félix / ISP₅)

4.2.3 Responsabilité morale

À travers le raisonnement des élèves, nous avons pu relever une conception qui semble occuper une place importante pour eux. Un aspect fondamental du rôle de protection

que l'homme doit jouer dans la nature lui provient de sa responsabilité morale envers celle-ci. Il faut préciser qu'autant chez les élèves qui prétendent qu'une intervention envers la nature doit être faite par l'homme que chez ceux qui croient le contraire, tous parlent de ce sens des responsabilités. Ce devoir envers la nature a trois origines:

- 1) les comportements adoptés par l'homme envers la nature;
- 2) la conception que ces élèves se font des animaux;
- 3) l'harmonie environnementale dans laquelle ils aimeraient voir vivre le monde entier.

Nous avons retrouvé ce sentiment de responsabilité dans trois des cinq situations problèmes.

« Je crois que nous prendrons conscience que la nature a besoin d'un petit coup de pouce de notre part c'est-à-dire, la protéger. Il faut faire en sorte que dans un siècle notre espèce n'ait pas tout détruit sur la planète. Si non, nos descendants auront honte de nous et nous, nous serons " rongés " par les regrets ! » (Claudie / ISP₃)

« Les ours ont un comportement très pacifique de façon générale. Ils ne tuent que pour se nourrir. Si nous partons du principe que la population d'ours est trop forte et commençons à les tuer nous ne sommes pas mieux que l'ours qui a fait ça ! » (Maxime / ISP₅)

Voici comment les élèves entrevoient la responsabilité de l'homme face à la faune et à la flore de la planète.

Comportements humains

La responsabilité de l'homme envers la nature provient de la conséquence de ses actes. Les élèves considèrent que, si la nature subit des dommages dus à la présence de l'homme, ce dernier est responsable de les corriger. Ainsi, il est du devoir des humains de protéger les animaux, mais seulement si le risque de leur disparition provient de ses activités. Si c'est la nature qui a décidé d'éliminer une espèce, les élèves préfèrent que l'homme ne s'en mêle pas. Ils précisent que l'être humain fait partie de la nature et qu'il ne lui est pas supérieur. Il ne peut donc pas la diriger comme il le veut. Au contraire, c'est même lui qui a des devoirs envers elle et un de ces devoirs est de réparer les dommages qu'il lui cause.

« Cependant lorsque cette extinction est dû à nos actes, j'ai la conviction qu'il en est de notre devoir de les protéger à l'aide de lois. » (Joanie / ISP₂)

« Tout d'abord, je dois préciser que mon opinion sur le sujet est nuancé, car je crois qu'il faut juger de la situation cas par cas. C'est à dire que chaque facteur amenant la détérioration de la nature doit être traité différemment. Premièrement, je crois que l'homme a pour devoir de protéger les espèces lorsqu'il est en cause de leur perte. Je base mes opinions sur un même principe: L'homme fait parti de la nature, il n'est pas son maître ; il n'a donc aucun droit sur elle. Il doit laisser aller la sélection naturel mais doit se tenir responsable de ses faits et geste. Il peut donc aider la nature seulement s'il est en cause de sa perte sinon il fait entrave à la vie elle-même. » (Cindy / ISP₂)

Pour les élèves, la sélection naturelle a toujours existé et il s'agit d'un processus normal. L'homme, par ses activités, a contribué à accélérer ce processus, à un point tel que certains élèves trouvent qu'il n'est plus approprié de parler de *nature* puisqu'elle ne ressemble plus à l'image qu'ils s'en font. Cette destruction accélérée de la nature, par la

pollution ou d'autres torts d'origine humaine, sont des raisons pour lesquelles ces élèves désirent que l'être humain intervienne. Ils sont d'avis qu'il s'agit d'une façon de régler la dette que l'homme possède envers elle pour l'avoir abîmée.

« ... je crois que nous ne devons pas laisser la " nature " suivre son cours (je mets nature entre guillemets parce que nous ne pouvons pas vraiment parler de nature de nos jours avec l'industrialisation, avec celle-ci le rythme des extinction a augmenté et ce n'est pas à cause de la nature mais plutôt de l'humain). Depuis le début des temps, il y a des extinctions d'espèces d'animaux ou de plantes, mais aujourd'hui il y a beaucoup plus de facteurs (pollution, coupe de forêts...) qui font que l'extinction ne suit pas son rythme normal et tout ça c'est de notre faute, nous les humains, et je pense que nous devons essayer de réparer nos erreurs, essayer de sauvegarder cette telle espèce animale en ne détruisant pas le milieu naturel dans lequel elle vit. » (Mélissa / ISP₂)

En outre, la responsabilité morale de l'homme provient des changements brutaux que la nature subit à cause des activités humaines. La rapidité de ces changements fait en sorte que les espèces n'ont pas le temps de s'adapter et qu'elles se retrouvent en danger. L'homme doit donc intervenir afin de diminuer le stress qu'il impose aux écosystèmes.

« À mon avis, les humains sont en grande partie responsable de la disparition de certaines espèces animaux ou végétales. Nous polluons la planète de différentes façons et créons du même coup des changements beaucoup trop brutales pour ces espèces. Nous devons donc les protéger à notre tour pour réparer nos gaffes. » (Jonathan / ISP₂)

Les actions humaines sont également à l'origine de certains comportements des animaux. Les élèves voient les comportements de l'homme comme étant responsables des accidents qui surviennent entre les animaux et lui. Ce dernier doit donc prendre ses responsabilités et ne pas punir un animal pour les erreurs qu'il a lui-même commises.

« Je ne suis pas d'accord, car si les ours manquent de territoire, c'est de notre faute. C'est nous les humains qui défaisons les forêts jour et après jour. C'est notre problème et c'est de notre faute. Donc pourquoi faire payer l'ours noirs? » (Marianne / ISP₅)

Conception animale

Les élèves semblent considérer les animaux comme s'il s'agissait d'humains. Dans leur façon de réfléchir sur le comportement des animaux, ils paraissent les doter d'un raisonnement humain. En fait, ils essaient de comprendre et de justifier leurs comportements avec les mêmes raisonnements qu'ils utilisent lorsqu'il s'agit d'un humain. Cette perception des comportements des animaux constitue une source d'aide pour l'environnement puisque cette projection humaine sur les animaux leur donne des droits... identiques à ceux des humains.

Nous retrouvons principalement cette conception, mais pas exclusivement, lorsque les élèves traitent de la protection des espèces. Les élèves croient que les animaux ont le droit de vivre autant que n'importe quel humain et, de ce fait, il faut les protéger. Les élèves relèvent une injustice envers les animaux. Ils déplorent la situation précaire dans laquelle l'homme a placé certaines espèces alors qu'elles ne lui ont rien fait. L'être humain chasse les animaux et le braconnage qu'ils subissent risque de mettre en péril plusieurs espèces. Ces espèces sont vues comme des victimes et elles méritent d'être mieux protégées. En fait, ils souhaitent que les animaux soient traités de la même façon

que l'humain aime être traité, avec le même respect. Il est donc du devoir de l'homme de protéger les animaux comme il protège sa propre espèce.

« Nous ne devrions pas nous permettre une telle chose puisque ces animaux sont des êtres vivants autant que nous le sommes. Ils ne méritent pas une telle chose, ils nous ont rien fait et tranquillement, nous, nous les tuons. À la place de détruire toute beauté naturel, nous devrions la protéger, pourquoi leur faire du mal ? Chaque être a droit de vivre et de mourir en paix. » (Maude / ISP₂)

« ...mais selon moi, si les humains n'existait pas, les animaux disparaîtrait moin rapidement. Je parle bien sûr des braconniers, baleignés, chasseur, et tout ceux qui ne respectent pas les normes. Il ne faut pas oublier une chose : on ne fait pas aux autres ce que on ne voudrait pas se faire faire. » (Marianne / ISP₂)

« Il serait injuste de laisser les animaux à leurs compte en sachant très bien que les conditions auxquelles nous les imposons sont très difficiles. Imaginez si nous pensions la même chose au sujet de l'humain...pas d'hôpitaux, pas de lois criminels...la vie serait intenable. Nous devons traiter les animaux avec le même respect que les humains. Nous n'avons pas le droit de décider de leur mort et par conséquent, nous devons imposer des lois afin de mieux les protéger. » (Magali / ISP₂)

Certains élèves croient qu'il est tout aussi difficile pour un animal que pour l'homme de s'adapter aux changements. Les touristes qui visitent les parcs nationaux doivent être plus sensibles et éviter de faire subir une détérioration d'habitat à une espèce lorsqu'ils circulent avec leurs véhicules motorisés. Les risques de destruction des habitats dans les zones touristiques s'en trouveront diminués et les animaux n'auront pas à modifier leur mode de vie en fonction des besoins des humains.

« Lorsque les motorisés ou les piétons peuvent y circuler librement, ils abîmes les habitats naturels et exploitent les ressources naturelles. Les animaux se retrouvent alors contraints à changer leur mode de vie et leur alimentation ce qui a pour cause de les faire mourir...de plus en plus d'animaux ne pourront pas changer leurs habitudes de vie en fonction des humains. Il est difficile de s'acclimater à un nouveau mode de vie pour nous, il en est donc identique pour

eux. Il faudra que les gens soient sensibiliser pour que le projet soit rentable et appliqué. » (Justine / ISP₄)

Certains élèves ne sont pas nécessairement en accord avec l'élimination de l'ours noir. Ils cherchent à justifier le comportement de l'animal par de la légitime défense de façon à pouvoir excuser ce geste et éviter ainsi de le tuer. Nous retrouvons donc encore une fois cette conception qu'ils se font des animaux, cherchant à expliquer leurs comportements comme s'il s'agissait d'un être humain. Ainsi, l'ours a peut-être agi de la sorte dans le but de se nourrir, ce qui représente un besoin essentiel. Cette attaque de l'ours envers un humain dans le but de nourrir est comparée par les élèves aux attaques que l'homme porte aux animaux pour se nourrir également. Le but est le même, le moyen est le même, alors il faut l'accepter.

« Non, puisqu'à mon sens, il y a une raison qui peut expliquer cette action : l'instinct de survie. Et encore, il doit naturellement en avoir une, elle n'est peut-être pas plausible pour l'homme, mais elle l'est certainement pour l'ours. Ce n'était peut-être que le simple fait qu'il voulait manger, mais dans ce cas, c'est une raison très acceptable. Pourquoi l'homme fait-il tout un drame d'un besoin essentiel comme manger, Ne le satisfait-il pas encore plus cruellement que l'ours ??? » (Cynthia / ISP₅)

De plus, si l'homme peut souffrir d'une maladie mentale qui le pousse à tuer un autre humain, l'animal peut vivre le même problème.

« Oui, car je crois que comme les humains les ours peuvent avoir des maladies mentales qui inciteraient quelqu'un à tuer un humain. » (Charles / ISP₅)

Par ailleurs, dans leur conception des animaux, les élèves analysent les situations en se basant sur une valeur humaine importante : l'homme ne doit pas faire aux autres ce qu'il ne veut pas qu'on lui fasse. Ils appliquent ce même raisonnement à la fois pour les animaux et pour l'homme. Dans leur raisonnement, il est impensable de tuer des milliers d'êtres humains, sous prétexte que nous sommes trop nombreux sur la planète. De la même façon, il est inconcevable de tuer délibérément des milliers d'animaux d'une même espèce afin de faire diminuer sa population.

« Selon mes valeurs, il m'est impossible de concevoir le fait que s'il y a trop d'individus d'une même espèce, le problème se règle en éliminant la moitié de la population. Car si une telle chose se produit, il faudra faire la même chose pour les humains qui bientôt auront de la difficulté à trouver de l'eau potable et de la nourriture en quantité suffisante. » (Rosalie / ISP₅)

Certains élèves prétendent que personne n'a le droit de juger le comportement des animaux, puisque ceux-ci ne portent pas de jugement sur les agissements des humains et sur ce qu'ils leur font subir.

« Bonne idée. Les ours ne nous juges pas pour les meurtres qu'on leur fait subir donc ne jugeons pas, nous n'avons pas à les tuer. » (Félix / ISP₅)

Harmonie environnementale

Dans un avenir plus ou moins rapproché, les élèves croient que l'homme devra développer une plus grande responsabilité face à l'environnement. Ils désirent que l'homme soit plus à l'écoute de la nature afin de vivre en symbiose avec elle. Ils semblent souhaiter un monde idéal, une sorte de jardin d'Eden où toutes les espèces

animales (homme inclus) et végétales vivraient en harmonie. Il est nécessaire de développer ce désir de vivre en harmonie avec la nature, ce qui aura un effet positif sur les comportements de l'homme envers l'environnement. En développant cette nouvelle vision de la nature, l'homme adoptera des comportements plus responsables en faisant du recyclage par exemple.

« ...l'homme comprendrait que pour pouvoir survivre convenablement, il doit vivre en symbiose avec ce qui l'entoure. Il faudrait donc que l'humanité dose efficacement l'exploitation des ressources et apprenne à suivre le roulement de son environnement. C'est donc à ce niveau que le recyclage (et tout les processus de préservation des ressources) devront devenir valeur importante dans la vie de tous. » (Cynthia / ISP₃)

Les élèves croient que les êtres humains ne se soucient pas suffisamment de l'environnement. La nature procure la nourriture à l'homme, mais ce dernier ne semble pas l'apprécier. Il faut sensibiliser davantage les humains afin qu'ils soient conscients de l'importance de sauvegarder l'environnement et de vivre en équilibre avec lui.

« Si les gens commencent à manquer de nourriture, ils vont peut-être commencer à s'inquiéter de leur sort et du même fait commencerons à se soucier de l'environnement, puisque c'est elle qui les nourrit en faite. » (Mélissa / ISP₃)

« Si nous conscientisons la population, on pourrait obtenir d'excellents résultats. C'est vrai qu'il ne faut pas rêver d'un monde parfait, mais je crois et je souhaite que l'harmonie entre l'humain et l'environnement sera toujours possible. » (Judith / ISP₃)

Toujours dans le but de vivre en harmonie avec la nature et d'éviter de tuer des animaux pour rien, les élèves désirent que des gestes soient posés afin d'améliorer la qualité de vie des animaux, par exemple, planter plus d'arbres fruitiers et installer des mangeoires

un peu partout afin que les animaux ne manquent pas de nourriture. Des enclaves pourraient également être créées afin que les animaux puissent se restaurer en période de disette.

« Je suis contre cet alternative, nous devrions plutôt créer des réserves pour ces ours et faire en sorte qu'il ne manque pas de nourriture. Ne serait-il pas possible de planter des plants de baies et autres petits fruits à l'orée des forêts? » (Rosalie / ISP₅)

« Qu'il faudrait trouver une ou des solutions pour que les ours aient plus de nourriture dans les forêts, donc en période de rareté, ils ne sortiraient pas des forêts. Ex : Aller porter de la nourriture (mangeoire). Planter des buissons à fruit (bleuet). » (Renaud / ISP₅)

« On devrait les aider en leur fournissant de la nourriture au lieu qu'ils soient obligés d'aller fouiller dans la poubelle. Créer des " enclos à aire ouverte " d'une superficie suffisante pourrait contrer le problème des attaques aux humains. Ns devrions de plus installer un programme de sensibilisation pour faire comprendre aux gens les dangers POTENTIELS des ours. Les mesures à prendre lors des marches en forêt,... » (Rosalie / ISP₅)

De plus, la création de parcelles de territoire uniquement destinées à l'ours, ferait en sorte qu'ils se sentent en sécurité et comblés dans leurs besoins. Ainsi, l'ours ne sentira pas le besoin de s'attaquer à l'homme et tout le monde sera satisfait.

« En imposant plus d'endroits sécuritaires et chaleureux pour les ours noirs, les risques diminuraient et leur révolte aussi. Eux-mêmes se sentiraient en sécurité d'être dans des réserves. Ils auraient probablement assez de nourriture pour tous et les habitats leur seraient complets. Bien sûr nous devons trouver l'endroit et l'argent pour compléter d'aussi importantes réserves afin de fournir un " toit " à toutes ces bêtes noirs. » (Élizabeth / ISP₅)

Dans leur recherche de solutions pour éviter de tuer un animal et vivre ainsi en harmonie avec la nature, les élèves semblent simplifier le problème de la gestion des animaux

sauvages. Ils essaient de trouver une solution en séparant l'environnement naturel d'une part et l'environnement humain d'autre part. Il ne semble pas impossible pour eux de réduire au minimum les interactions entre l'environnement naturel et les humains. Ils souhaitent que l'homme modifie la répartition des territoires en séparant ceux utilisés par les animaux sauvages, d'un côté et ceux utilisés par l'homme, de l'autre. Un autre moyen est de s'assurer que tous les humains identifient les endroits susceptibles de contenir des animaux sauvages.

« Installer des clôtures délimitant les territoires où des ours sont établis, afficher clairement les zones à risques aux passants et instaurer une sécurité adéquate dans les zones plus dangereuses. (Justine / ISP₅) »

« Tout d'abord, diminuer le nombre d'ours en permettant la chasse dans les territoires où il y a beaucoup d'ours. Et ensuite, bien séparer le territoire des ours et le territoire des humains. En fait, on ne devrait pas mêler les humains aux ours. » (Philippe / ISP₅)

« Il faut laisser l'ours noir dans son habitat naturel, ne pas les tuer ou les déplacer. Peut-être exercé un périmètre de sécurité aux zones affectées, indiquer clairement par des pancartes où il y a des ours. » (Cindy / ISP₅)

Finalement, dans cette catégorie, nous avons fait ressortir les conceptions des élèves face aux différentes sources d'aide pour l'environnement. Beaucoup d'experts sont perçus comme des personnes dignes de confiance puisqu'ils ont à cœur de tout mettre en œuvre pour protéger notre planète. Les ingénieurs ont été formés pour développer des techniques qui permettront d'utiliser plus efficacement nos ressources naturelles, ce qui nous assurera de toujours en avoir.

Les spécialistes de plusieurs domaines scientifiques et technologiques travaillent à la découverte de moyens de diminuer les impacts de nos activités sur la planète en réduisant les émissions de polluants dans l'air et dans l'eau.

Le gouvernement aide beaucoup à la préservation des espèces par la mise sur pied de lois efficaces destinées à assurer leur protection. La création de parcs nationaux est également perçue comme une bonne initiative gouvernementale en faveur de la conservation de la nature.

La nature elle-même est aussi vue comme une source d'aide, étant donné sa grande capacité d'adaptation et d'autorégulation. Elle sait s'organiser et gérer seule les espèces qui doivent vivre et celles qui doivent mourir.

La responsabilité morale de l'humain envers la nature provient de ses activités qui occasionnent des dommages à l'environnement. De ce fait, l'homme a le devoir d'agir de manière à réparer ses erreurs. La façon dont les élèves perçoivent les animaux donne à ceux-ci des droits, les mêmes que ceux des humains. Les élèves essaient de comprendre les comportements des animaux et de trouver des solutions lorsqu'il y a un conflit, comme s'il s'agissait de comportements et de problèmes entre humains.

Finalement, la responsabilité des humains face à l'environnement passe par le désir de vivre en parfaite harmonie avec la nature. Ces derniers devront être plus sensibles aux

déséquilibres qu'ils font subir à l'environnement et développer des comportements plus responsables à son endroit.

4.3 Évolution dans le temps

Certains élèves considèrent le temps comme un facteur important duquel ils doivent tenir compte lorsqu'ils abordent des situations problèmes d'ordre environnemental. Plusieurs d'entre eux ont mis en évidence la notion d'une dynamique dans la nature qui est longue à se modifier. Il existe trop de facteurs incertains pour lesquels seul le temps nous apportera la réponse. Ces éléments manquants font en sorte qu'il est difficile de développer une certitude dans une prise de position. Le principal problème est que la nature est complexe et il est difficile de connaître tous les éléments d'un problème. Le temps que met la nature à pousser, à s'adapter, à se modifier représente cet obstacle important dans la saisie des données nous permettant de résoudre un problème.

« ...les résultats d'une plantation d'arbres se vérifient à long terme. C'est bien beau de replanter des arbres, mais ils ne poussent pas instantanément, ce qui a des effets graves sur l'écosystème. Par exemple, on ne peut démontrer que les animaux n'en souffrent pas. »¹⁵ (Judith / ISP₁)

« De toute manière, cela prend des années avant que les arbres poussent et viennent à maturité. C'est seulement avec le temps que nous pouvons voir ce qui va arriver. » (Léanne / ISP₁)

« Qui peut savoir comment l'espèce protégée aurait vécue dans un autre environnement que celui que la terre lui offre aujourd'hui ? de toute façon qui

¹⁵ Le texte utilisé par les élèves a été respecté dans son intégralité.

peut savoir si la planète aurait pu évoluer d'une autre façon que celle-ci ? Ce sont des questions qui, j'en suis certaine, n'ont pas été répondues par les scientifiques, car personne ne peut savoir d'avance ce qui nous a été réservé. » (Amélie / ISP₂)

4.4 Expertise

Le raisonnement des élèves sur les différentes situations problèmes nous a permis de comprendre la place qu'occupent les différents experts dans leurs prises de position. La mise en situation portant sur la gestion de la forêt boréale nous apporte davantage d'informations à ce sujet puisque nous avons posé la question directement aux élèves. Cependant, nous avons pu également retrouver ces renseignements dans d'autres situations problèmes.

Les connaissances entraînent la formation d'opinions et agissent sur leur qualité. Les élèves semblent d'avis que, si une personne possède beaucoup de connaissances sur un sujet, il lui sera facile de se forger une opinion sur ce sujet et cette opinion sera juste. À l'inverse, si une personne détient peu de connaissances sur le sujet en question, il lui sera difficile de se former une opinion et elle sera incertaine. Ainsi, les élèves font un lien direct entre la quantité de connaissances et l'expertise qu'une personne détient dans un domaine. Pour eux, l'expert représente quelqu'un qui possède une vaste étendue de savoirs dans un domaine et ses opinions sur ce domaine sont justes et certaines.

Alors, parce qu'ils ne sont pas des spécialistes, les élèves ne peuvent pas prendre position de façon sûre. De plus, ce manque de connaissances de leur part les empêche de pouvoir affirmer que leur opinion est correcte ou non. Ils aimeraient posséder davantage d'informations sur la problématique qu'ils étudient afin de pouvoir appuyer leur position sur de bons arguments, ce qui leur permettrait d'affirmer que leur vision du problème est juste.

« N'étant pas un spécialiste en la matière je ne peux être certaine que mon opinion est correcte. Au même titre que personne d'autre ne peut le faire aussi. »¹⁶ (Cynthia / ISP₁)

« Non, je ne suis qu'un " constateur " de la situation et je ne connais pas tous les conditions où se trouvent les cie lorsqu'elles font des coupes. C'est certain que les spécialistes ont une opinion plus valable parce qu'il en connaissent plus et ils ont de meilleurs arguments. » (Philippe / ISP₁)

Les élèves croient également que la meilleure opinion sera celle du spécialiste puisqu'il possède beaucoup de connaissances sur le sujet étudié, le rendant ainsi un expert de la question. D'autres vont plutôt pencher pour la personne qui possède beaucoup d'expérience dans le domaine en question.

« La meilleure opinion sera certainement celle du spécialiste qui connaît tous sur les coupes. » (Philippe / ISP₁)

« Je crois que la meilleure opinion va être celle de la personne qui a de l'expérience sur le sujet en question. » (Cindy / ISP₁)

¹⁶ Le texte utilisé par les élèves a été respecté dans son intégralité.

L'expert est aussi vu par les élèves comme une personne qui émet des opinions qui représentent la réalité. Plus l'individu possède une vaste somme de connaissances au sujet de la situation problème, meilleur sera son jugement puisqu'il se trouvera plus près de la réalité. Les élèves relient la quantité de connaissances qu'une personne détient sur un sujet, son expertise et la valeur de son opinion. Un spécialiste possède beaucoup de connaissances, sinon toutes les connaissances sur un sujet et son jugement est bon. D'un autre côté, si une personne connaît peu de choses sur le sujet, elle est qualifiée de novice et son opinion est probablement fausse ou erronée.

« Si la personne est au courant de tout et se renseigne le plus possible peut-être elle a une meilleure opinion. Ce qui veut dire une opinion plus près de la réalité. » (Léanne / ISP₁)

« C'est selon leur connaissance, selon ce qu'ils savent sur le sujet. Certains en savent beaucoup moins que d'autres et ont plus de chance d'avoir une opinion erronée. En fait, tu bases ton opinion sur tes connaissances en la matière. » (Maude / ISP₁)

« Non chaque personne a un bagage et il se sert de cela pour juger quelque chose. S'il ne connaît rien sur le sujet son opinion peut s'avérer fausse. » (Cindy / ISP₁)

Dans le même ordre d'idées, nous observons des élèves qui sont certains de leur position, puisqu'ils croient détenir suffisamment de connaissances et d'informations sur le sujet pour pouvoir l'affirmer. Dans d'autres cas, nous constatons une incertitude due, selon eux, à un manque de connaissances sur le sujet. Ils se sentent incapables d'affirmer que leur position est certaine puisque leur niveau de connaissance n'est pas aussi élevé que celui de l'expert, mais ils peuvent tout de même prétendre avoir un point de vue intéressant et défendable puisqu'ils possèdent une bonne idée des informations entourant

la problématique. La certitude dans une prise de position est alors tributaire de la quantité de connaissance.

« On ne peut pas être certain, car je ne sais pas si ça affecte la pousse des plantes, nourriture pour les animaux. Par contre, je suis certaine que l'habitat naturel de certaines espèces comme les chevreuils est menacé. Ceux-ci perdent leur endroits pour se protéger des prédateurs entre les épineux donc ils deviennent une proie facile. » (Justine / ISP₁)

« Oui, le gouvernement actuel nous laisse entendre que tout est sous contrôle que la situation est parfaite, ect...Cependant je sais par le visionnement de vidéo, la lecture d'article et autres que la situation actuelle de la forêt boréale n'est pas reluisante au contraire, je suis donc convaincue de mon opinion et je sais l'appuyer. Je suis convaincue mon opinion est tout à fait CORRECTE. » (Joanie / ISP₁)

« Pour moi, mon opinion est correcte. Parce qu'avec les connaissances que j'ai acquis j'ai pu réfléchir à la question et donner une opinion aux meilleurs de mes connaissances. » (David / ISP₁)

« Je ne peux pas être nécessairement certaine de mon opinion car je ne connais pas beaucoup ce sujet, mais j'ai quand même une bonne idée de la situation et des effet sur l'environnement. » (Mélodie / ISP₁)

Certains élèves relèvent un processus particulier qui se cache derrière le raisonnement d'un expert lorsque ce dernier tente de prendre position. Ce processus est, selon eux, spécifique aux experts. Ils posséderaient donc une façon précise de raisonner, c'est l'investigation. Cette forme de raisonnement est également juste et très fiable.

« Car certaines opinions peuvent être appuier par un enquête une recherche d'un spécialiste ou quelque chose comme ça qui apporte plus d'effet qu'une opinion personnelle. » (Jonathan / ISP₁)

« Un expert est une personne critique avant tout. Elle pèse les pour et les contre de la question afin de se faire une opinion valable et c'est dans la pesée des désavantages et des avantages que se jouent la décision. » (Justine / ISP₁)

De plus, l'expert représente une source d'informations fiable pour les élèves dans leurs prises de positions. Outre cette grande quantité de connaissances qui semble très importante, nous relevons aussi le fait que, parce qu'un spécialiste émet une opinion, il s'agit d'un jugement fiable. Par exemple, les élèves se fient au film de Richard Desjardins arguant qu'il n'aurait pas fait ce film si les faits n'étaient avérés. Ils donnent également beaucoup de crédit aux discussions qu'ils ont en classe avec leurs enseignants, qui représentent également des experts sur lesquels ils peuvent se fier.

« La gestion actuelle met en danger les écosystèmes, car si la gestion était adéquate, Richard Desjardins n'aurait pas fait son film et on n'entendrait pas parler de ce problème. » (Renaud / ISP₁)

« Sur le film de Richard Desjardins qui nous montrait la situation par un survol d'avion et nous amenaient à réfléchir sur ce point de vue qui est de plus en plus épouvantable. » (Jonathan / ISP₁)

« De plus, lors de mes cours d'environnement reçus depuis les 2 dernières années, j'ai appris beaucoup de choses qui traitent sur le sujet. » (Stéphanie / ISP₁)

« Oui car ça n'arrive que très rarement et que la population d'ours noirs est assez bien contrôlée par la chasse. De plus si c'est un expert en la matière qui le dit nous devrions le croire. » (Karl / ISP₅)

« Je partage cet opinion parce que c'est un spécialiste qui dit ça. Il doit très bien connaître les ours noirs tandis que moi je n'y connais pas grand chose. » (Fanny / ISP₅)

Certains élèves semblent croire qu'il n'est pas possible de tout savoir sur un sujet. Cette impossibilité de tout connaître est à l'origine des incertitudes dans certaines situations. Ils se qualifient ainsi de novices face au problème en question, ce qui entraînerait chez ces derniers de l'incertitude dans leur prise de décision et dans la validation de celle-ci.

« ...je suis certaine que personne ne peut vraiment trancher cette question. Qui peut savoir, en n'ayant aucun doute, ce qui est bon ou ce qui est mauvais pour une planète entière. Certaines gens ne le savent même pas pour eux-mêmes ! » (Amélie / ISP₂)

« Oui, mais seulement lorsqu'il affirme qu'il n'y a aucune explication plausible pour justifier l'accident de Valcartier. Parce que comment peut-on savoir ce qui se passe vraiment dans la tête d'un ours. Qui a déjà étudié la psychologie de l'ours ? Peut-être que pour lui se geste était tout à fait logique. » (Amélie / ISP₅)

De plus, la grande complexité de certaines situations semble faire en sorte qu'il n'est pas possible de connaître tous les éléments d'une problématique, ce qui est à l'origine d'opinions incertaines.

« Comme je ne suis pas spécialisée dans la matière, il m'est extrêmement difficile de poser une opinion ou une explication nette et précise à ce sujet. Selon moi, il n'y a donc pas d'explications. Un psychologue peut éprouvé de la difficulté et mettre du temps avant de découvrir, à force d'interroger une personne qui a commis un meurtre la raison pour laquelle la il a fait cet acte. Alors comment pensez-vous être certains de la raison pour laquelle cet ours a tuer cette biathlète ? » (Stéphanie / ISP₅)

4.5 Environnement social

L'environnement social apparaît d'une grande importance pour les élèves afin les guider dans leur prise de position. L'école est une source d'informations que les élèves utilisent fréquemment afin de se forger une opinion. La famille apporte aussi son influence et les médias sont perçus comme de bonnes sources d'informations. Par ailleurs, les élèves semblent également s'appuyer sur l'opinion de leurs pairs pour se faire une opinion.

« Sur le film " Erreur Boréale " que j'ai pu voir il y a deux ans, il nous montrait comment la forêt était coupée, les compagnies ne laissent pas grand chose. Je me suis aussi basé sur mes connaissances générales sur le sujet, ce qui nous montre à la télé, dans les journaux... »¹⁷ (Mélissa / ISP₁)

« Sur mes connaissances acquises à l'aide de mon entourage, mon éducation (environnement surtout), l'erreur boréal. » (Amélie / ISP₁)

« Avec les idées des autres et les critiques du film, je me suis fait ma propre opinion. » (Justine / ISP₁)

« En me basant sur ce que j'ai vu soit à la télévision ou ce que j'ai appris à l'école ou ce que j'ai entendu parlé. Je me base aussi sur le point de vue des autres, ce qui m'aide à comprendre certains point que je n'avais pas vu sous cet angle. » (Mélodie / ISP₁)

« Justement en écoutant tout le monde en parler. Je n'ai rien vu donc je ne peux pas me fier à ce que j'ai été témoin. Et comme personne n'est d'accord, je ne peux certaine. » (Léanne / ISP₁)

Il n'y a pas que les jeunes qui subissent l'influence de leur entourage. Certains experts se laissent également influencer par leurs supérieurs ou par des valeurs personnelles. Selon eux, une personne peut penser une chose, mais agir autrement, selon l'influence de son entourage. Ce concept représente donc l'effet de la société sur le raisonnement d'une personne.

« De plus, certains gens ne connaissent pas tout sur le sujet tandis que d'autres tenteront davantage à dissimuler la vérité. » (Stéphanie / ISP₁)

« Certaines personnes ne sont pas bien informé ou pas du tout et ne peuvent donné une opinion claire. D'autre sont très bien informé mais sont influence par leur supérieur. » (Karl / ISP₁)

¹⁷ Le texte utilisé par les élèves a été respecté dans son intégralité.

4.6 Préconceptions

Plusieurs élèves justifient leur prise de position à l'aide d'observations premières ou d'une vision qui leur est propre, sans toutefois pouvoir l'appuyer. Nous avons donc regroupé sous la rubrique « préconceptions » ces observations des élèves qui ne sont pas justifiées.

Plusieurs émettent des suppositions sans vraiment se questionner sur leur validité. Ils reprochent par exemple aux ingénieurs forestiers de ne pas mettre en opération les nouvelles techniques de coupe ou de reboisement qu'ils développent pour affirmer que la gestion de la forêt boréale n'est pas adéquate. D'autres soutiennent que les usines de papier doivent fermer leurs portes puisque la consommation de papier a chuté dramatiquement dans le but de justifier l'opinion selon laquelle la forêt va repousser et qu'il n'y a pas lieu de s'inquiéter. D'autres encore prétendent que l'activité des braconniers est justifiable puisqu'ils ont besoin d'argent pour faire vivre leur famille, appuyant ainsi leur position contre la protection des espèces en voie d'extinction.

« Peut-être que les ingénieurs travaillent à développer de nouvelles techniques, cependant ils ne les ont pas encore mises en application. »¹⁸ (Joanie / ISP₁)

« D'année en année les moulins à papier ferment leur porte soit il déménage ou soit il font faillite tout simplement parce que la consommation de papier de la population est à la baisse donc si il n'y a presque plus de papier produit, les

¹⁸ Le texte utilisé par les élèves a été respecté dans son intégralité.

surface laissé à l'abandon peuvent repousser sans trop de difficulté. » (Alexandre / ISP₁)

« Contre la loi de la protection. Dans certain pays, le braconage est à la base de l'économie. Je m'explique, plusieurs braconier pratique ce métier pour avoir de l'argent pour acheter de la nourriture. » (Alexandre / ISP₂)

Le jugement de plusieurs élèves est également basé sur ce qu'ils ont vu. Ils prétendent même que ce qu'ils voient a plus de valeur que ce qu'ils lisent sur un sujet.

« Sur des faits que j'ai pu voir de mes yeux ou à la télévision. » (Judith / ISP₁)

« Oui, car j'ai vu ce film et les images qui nous montrait était réel. Ce n'était pas un article de journaux sans image qui veut rien dire. » (Jonathan / ISP₁)

Il nous est arrivé aussi de constater que certains élèves ont tendance à faire des généralisations. Ils appliquent leurs observations à l'ensemble de la société et leur opinion en est teintée. Ils concluent de façon hâtive en décidant, par exemple, que la société n'est pas intéressée à laisser le gouvernement investir plus d'argent dans des programmes de protection des espèces.

« Je crois que mon point de vue se base sur tout les abus vécus. Que ce soit de moi ou de tous ceux que je n'ai pas connu. Presque tout le monde est près à vendre son confrère seulement pour avoir une plus grande possession. » (Charles / ISP₁)

« La protection contre très cher, de même que la prévention, et je ne suis pas certaine que la société serait prête à investir des millions de dollars pour protéger des espèces qu'elle n'a jamais vu. » (Rosalie / ISP₂)

4.7 Idiosyncrasie

Dans le problème portant sur la gestion de la forêt boréale, nous avons demandé aux élèves de s'exprimer sur les raisons qui expliquent comment deux personnes (experts ou novices) peuvent en arriver à des opinions différentes sur un même problème. Il en ressort que la manière d'être, propre à chaque individu, aurait une influence sur les prises de position d'un individu et sur la façon dont sont justifiées ces positions. Cette idiosyncrasie ou disposition d'un individu à réagir de façon particulière face aux résolutions de situations problèmes explique les divergences d'opinions qui prévalent même entre experts. Plusieurs élèves sont donc d'avis que toute opinion est bonne puisque chacune est le résultat des valeurs personnelles et sociales, de l'éducation et des connaissances de la personne.

Ainsi, chacun pense comme il le veut puisque chaque situation problème peut être perçue de multiples façons et cela n'affecte en rien la valeur de l'opinion.

« Non, je crois que chaque personne ne voit pas la situation comme moi, car chacun pense comme il veut. Même si l'autre ne pense pas comme moi, je ou il n'a pas nécessairement tort. La liberté d'opinion est de mise. »¹⁹ (Justine / ISP₁)

« Non, car je me suis beaucoup basée sur ce que je savais, ce que je pensais. Une autre personne peut avoir une opinion totalement différente de la mienne, tout dépendant de leur façon de voir les choses. » (Marie / ISP₁)

¹⁹ Le texte utilisé par les élèves a été respecté dans son intégralité.

De plus, toutes les opinions sont bonnes. Il ne semble pas en exister de mauvaises puisque le jugement d'une opinion se fait selon les pensées et les valeurs des gens. Si une personne n'est pas d'accord avec l'opinion émise par quelqu'un d'autre, c'est parce qu'ils ne partagent pas les mêmes valeurs, les mêmes buts ou les mêmes pensées. Ce qui distingue une bonne opinion d'une mauvaise est la capacité de pouvoir y apporter ou non des arguments. Il semble que le statut social d'une personne puisse avoir une influence sur ses valeurs et sur ses buts. Ainsi, cette personne émet une opinion différente selon qu'elle est un employé, un patron ou un membre d'un groupe en faveur de l'environnement.

« Oui. Peu importe mon opinion elle est correcte parce qu'il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises opinions. » (Fanny / ISP₁)

« Oui, puisque toute opinion est bonne selon le jugement de chacun. On ne peut dire qu'une opinion est fausse, car on juge une opinion selon nos pensées, nos valeurs, ce qui signifie que chacun à sa propre opinion. » (Judith / ISP₁)

« Je pense que mon opinion est correct car je me suis basée sur mon jugement personnel et qu'une opinion est propre à chacun. Tout le monde peut avoir une opinion différente, mais on doit avoir des arguments pour l'appuyer. Je crois que mon opinion reflète mes valeurs et mes conviction, donc elle est correcte. » (Magali / ISP₁)

« Ils n'ont pas les mêmes valeurs. Certaines personnes pensent qu'il est mieux de faire des coupes à blanc pour être concurrent sur le marché et d'autres personnes pensent qu'il vaut mieux protéger l'environnement et ils ne s'occupent pas de l'économie. » (Mélodie / ISP₁)

« Je crois aussi que ça dépend du statu social de chaque personne, par exemple le patron de la compagnie de coupe de bois ne prendra sûrement pas la même position qu'un membre d'un groupe environnementaliste, les buts de ces gens ne sont pas les mêmes. » (Mélissa / ISP₁)

4.8 Vérité

Pour plusieurs élèves, dans toute situation problème, il semble exister une vérité ou une seule solution possible qui ne demande qu'à être découverte. Pour eux, toute opinion contraire est qualifiée de mauvaise, d'illogique ou d'irréaliste. Ces élèves sont à la recherche de LA bonne réponse.

Dans l'élaboration de leur réponse, nous retrouvons cette impression de vérité chez certains élèves. Ils sont certains de leur position et ceux qui adhèrent à une opinion contraire sont dans l'erreur. Ils basent leur raisonnement sur un fait comme « tout ce qui est enlevé va repousser ».

« Oui parce qu'une forêt est vivante et que tout ce qui est enlevé va repousser. Ceux qui dise le contraire ont tord car il ne sont pas patient. »²⁰ (Antoine / ISP₁)

« Oui parce qu'il est illogique de dire qu'une forêt est en danger car tout le monde sait qu'elle va renaître. » (Antoine / ISP₁)

« Oui, une et une seule : l'instinct de survie. C'est simple, claire et tout à fait logique. Pourquoi vouloir chercher loin lorsque la réponse est si simple. » (Cynthia / ISP₅)

D'autres élèves recherchent la vérité et c'est l'obtention ou non de cette vérité qui témoigne de la valeur d'un jugement. S'il est basé sur des faits véridiques et vérifiables,

²⁰ Le texte utilisé par les élèves a été respecté dans son intégralité.

alors il s'agit d'un bon jugement. Les divergences d'opinion proviennent du fait que toute la vérité sur le sujet n'est pas connue.

« Une opinion peut être meilleure si elle est entourée de bons arguments et de faits véritables. » (Stéphanie / ISP₁)

« Oui, une opinion qui est forgée sur plus qu'un argument sera certainement meilleure qu'une autre. À condition que ces arguments soient véridiques et vérifiables. » (Joanie / ISP₁)

« La meilleure opinion c'est celle qui est vraie celle qui ne cherche pas à ce que ça paraisse bien et que tout va bien. » (Karl / ISP₁)

« C'est à cause que c'est pas tout le monde qui sait toute la vérité, même moi je ne sais pas toute la vérité. Si les gens n'ont jamais entendu parler du problème, il ne peuvent pas avoir une opinion contre...car je crois qu'une opinion peut être meilleure qu'une autre par ses arguments qui sont plus véridique.» (Renaud / ISP₁)

Chapitre 5

5.0 DISCUSSION

Le but premier de cette recherche consiste à mieux comprendre le raisonnement d'élèves de 5^e secondaire lorsqu'ils se retrouvent devant une situation problème complexe en environnement. Nous souhaitons évaluer à quel niveau du modèle de jugement réflexif de King et Kitchener (1994) se situent leurs réflexions, en vérifiant la vision que ces derniers ont de la connaissance et la façon dont ils justifient leurs croyances afin de valider le modèle. Par ailleurs, nous avons également tenté de relever quelle est la compréhension des élèves face aux différents concepts environnementaux entourant chaque problématique en vue de les comparer à leur niveau de jugement réflexif et de mieux en saisir les aspects. Finalement, nous voulions vérifier si une action, telle que la résolution de ISP, portée sur la compréhension de la diversité biologique permet aux élèves d'utiliser leur raisonnement en vue de développer leur pensée réflexive.

Validation du modèle de jugement réflexif de King et Kitchener

L'analyse des données a permis une validation partielle du modèle de jugement réflexif de King et Kitchener. En effet, les élèves utilisent différents niveaux de jugement réflexif lorsqu'ils se retrouvent devant des situations problèmes complexes. Il nous a été possible de retrouver de façon générale parmi les réponses des élèves les quatre premiers niveaux de jugement réflexif correspondant aux trois étapes du niveau de jugement préreflexif ainsi qu'à la première étape du niveau de jugement quasi réflexif.

Première étape du modèle de jugement réflexif

La logique derrière la première étape du développement de la pensée réflexive de King et Kitchener se caractérise par des individus pour qui la connaissance est absolue et se limite à des observations simples et concrètes. Ces personnes croient uniquement ce qu'ils sont capables de voir. Or, dans leurs réponses, il nous est arrivé fréquemment de constater que les élèves accordent une grande importance à ce qu'ils voient afin de se forger une opinion sur un sujet. Pour illustrer leur point de vue face à la gestion de la forêt boréale, par exemple, les élèves citent qu'ils ont déjà vu des coupes à blanc et qu'ils trouvent cette technique de coupe horrible ou alors, ils appuient leur opinion sur les images « réelles » du film qui, à leurs yeux, ne mentent pas.

De plus, à la première étape du développement de la pensée réflexive, la connaissance est considérée comme une chose concrète. S'établit alors une correspondance absolue entre ce que ces personnes croient être vrai et ce qui est vrai. Aucune justification n'est alors nécessaire et aucune distinction n'est faite entre un fait et un jugement. Il ne pourrait exister d'autres alternatives. En ce sens, certaines expressions utilisées par les élèves nous ont permis de constater que plusieurs d'entre eux ne perçoivent pas d'autres alternatives. En effet, certains élèves prétendent plutôt qu'une personne se ferme les yeux et refuse d'admettre qu'elle a tort au lieu d'essayer de prendre en considération cet autre point de vue. De plus, ils décrivent une meilleure opinion comme étant celle qui possède des arguments « véridiques ». Nous voyons dans cette affirmation le caractère

concret de la connaissance qui ne demande qu'à être reconnue puisque si un bon argument est un argument qui est vrai, c'est donc dire que la connaissance existe de façon certaine. Dans d'autres justifications données par les élèves, nous avons pu observer qu'ils n'ont pas tendance à chercher d'autres pistes de solution. En effet, une fois leur opinion faite, ils répondent de façon catégorique, convaincus qu'il ne faut pas chercher plus loin puisque la réponse est si simple. D'autres élèves encore qualifient d'illogique un point de vue différent du leur. Certains sont même incapables de se placer dans la peau de quelqu'un qui ne pense pas comme eux, démontrant ainsi qu'un autre point de vue est totalement impossible et injustifiable.

En fait, les élèves situés au tout premier niveau du modèle de jugement réflexif sont incapables de percevoir deux points de vue différents pour un même problème; seul leur point de vue est valable. Ils ne sont donc pas en mesure de reconnaître qu'ils se trouvent devant un problème réel. Des élèves se justifient en prétextant que si leur point de vue n'était pas le bon, ils ne seraient pas les seuls à penser de cette façon et des gens auraient prouvé le contraire. Donc, ne disposant d'aucune preuve du contraire, ils maintiennent leur position.

Ce premier niveau de jugement préreflexif présenté par l'ensemble des élèves possède un lien avec leur incapacité de reconnaître qu'ils se retrouvent devant un problème réel. Nous pensons que les élèves possédaient déjà, de façon générale, une opinion sur certaines problématiques que nous leur avons proposées. Ainsi, il est possible que des

mises en situation ne représentaient pas de véritables problèmes pour eux. Par exemple, les élèves croient fermement que la forêt boréale est mal gérée et que cette gestion finira par la détruire. Ils avaient donc une idée préconçue de la question. Leur certitude quant à leur prise de position a entraîné un jugement préréflexif du tout premier niveau, puisqu'ils étaient certains de connaître la vérité à ce sujet. Pour eux, la connaissance représente une réalité que tout le monde devrait percevoir et comprendre. Ils ne se retrouvaient tout simplement pas devant un problème complexe. Or, la reconnaissance d'une situation complexe représente le point de départ de toute pensée réflexive (King & Kitchener, 1994).

Deuxième étape du modèle de jugement réflexif

La deuxième étape du modèle de jugement réflexif regroupe les individus pour qui deux catégories de connaissances existent : les bonnes et les mauvaises connaissances. Les bonnes connaissances sont détenues par les bonnes figures d'autorité (enseignants – parents) et ceux qui pensent de façon contraire ont tort. La connaissance est certaine, mais elle n'est pas connue de tous. Elle peut être obtenue par une observation directe ou à partir de figures d'autorité. Les élèves qui se retrouvent à cette étape ne ressentent pas le besoin de justifier ou d'examiner leurs croyances et les figures d'autorité suffisent, à elles seules, comme justification. Finalement, tous les problèmes possèdent une vraie réponse et les conflits n'ont pratiquement pas leur place lors des prises de décisions.

Ainsi, nous avons relevé que les élèves justifient leur position à partir des propos tenus par Richard Desjardins, qui considère que la gestion de la forêt boréale est de mauvaise qualité. Nous voyons ici la pleine confiance que ces élèves font aux experts, Desjardins étant perçu comme tel. D'autres élèves se fient à ce que leur père leur avait déjà dit pour se forger une opinion sur l'importance de se doter de lois protégeant les animaux en voie d'extinction ou alors, ils se basent sur ce qui est écrit dans le texte pour décider si un ours noir peut souffrir d'une maladie mentale, prétextant que si c'est un expert qui le dit, ce ne peut qu'être vrai. Les élèves ont donc recours à des figures d'autorité pour justifier leur prise de position.

Dans cette deuxième étape, King et Kitchener parlent de quantité de connaissances. Les élèves dont le raisonnement se situe à ce niveau vont justement prétexter que les spécialistes possèdent suffisamment de connaissances pour avoir un bon jugement et c'est pour cette raison qu'ils vont s'y fier. Les mauvaises figures d'autorité sont, selon les élèves, celles qui portent un jugement sans détenir toutes les connaissances nécessaires. Nous avons relevé cet aspect dans le concept d'expert, où les élèves associent l'expertise à celui qui possède beaucoup de connaissances. Les élèves justifient donc souvent leur incertitude par le fait qu'ils n'en connaissent pas suffisamment sur le sujet et que seule une personne très informée sur ce sujet peut être certaine de sa position. Ainsi, ils prétendent qu'un individu qui détient une opinion différente des spécialistes est probablement moins bien informé et risque de se forger une opinion erronée.

Troisième étape du modèle de jugement réflexif

La troisième étape du modèle est caractérisée par des individus pour qui, à certains moments, la connaissance est certaine et ce sont les figures d'autorité qui la possèdent. Par contre, à d'autres moments, la connaissance est temporairement incertaine et seules les croyances personnelles peuvent être connues jusqu'à ce que la connaissance absolue soit obtenue. Dans l'absolue certitude, la connaissance est obtenue par les figures d'autorité.

Certains élèves expliquent que les divergences d'opinion proviennent du fait que personne ne peut être certain et qu'il y a toujours des éléments manquants pour bien comprendre une situation. Ils ajoutent également que des personnes en savent plus que d'autres sur le sujet au cœur du problème, mais qu'elles ne savent pas tout et c'est ce manque d'informations qui les empêche d'être certains. Ainsi, lorsque la réponse à un problème existe, les croyances sont justifiées par la vision des autorités. Lorsque la réponse n'existe pas, les croyances sont défendues comme étant des opinions personnelles, des suppositions, car le lien avec les preuves n'est pas clair. Plusieurs élèves qualifient ainsi leur position de correcte parce qu'ils l'ont prise au meilleur de leurs connaissances et que personne ne peut être certain lorsque les informations sont insuffisantes.

Ainsi, un élève qui se situe à l'étape 3 du modèle va s'en tenir à son opinion personnelle jusqu'à ce que de nouvelles informations arrivent et démontrent quelle est la vérité. Il va forger son point de vue sur ce qu'il croit être correct. Bref, il va croire ce qu'il veut tant qu'une preuve ne lui sera pas amenée pour lui démontrer où se trouve la vérité. Des élèves admettent même que, si certaines personnes sont en désaccord avec eux, ils vont maintenir leur position.

Les différences d'opinions résultent alors du fait que les experts ne détiennent pas encore la réponse à la situation avec certitude. Les élèves semblent percevoir le très grand nombre de facteurs à évaluer pour se faire une opinion, ce qui les amène à croire que les divergences de position proviennent du fait que certaines personnes se penchent plus sur un aspect de la question en particulier que sur un autre.

Quatrième étape du modèle de jugement réflexif

La quatrième étape du modèle de jugement réflexif est représentée par des personnes qui tendent vers une généralisation abstraite selon laquelle la connaissance est incertaine puisqu'elle est inconnue dans plusieurs domaines. Elles vont ainsi expliquer les divergences d'opinions par la nature idiosyncrasique avec laquelle les gens les construisent, puisqu'aucune preuve n'est disponible. Cette idiosyncrasie provient des valeurs et des connaissances personnelles à chacun. Ainsi, dans cette étude, les élèves relèvent cette caractéristique en décrivant l'importance à accorder aux valeurs

personnelles, à l'éducation ainsi qu'aux expériences vécues par la personne dans la construction de son opinion. Les élèves croient que tout le monde a droit de penser comme il le désire et que la liberté d'opinion est de mise. Ils ajoutent que toute opinion est bonne puisqu'elle dépend du jugement de chacun, de ses pensées et de ses valeurs. Les élèves rapportent qu'ils ne croient pas nécessairement que leur position est la meilleure, mais ils disent vouloir la conserver puisqu'elle correspond à ce qu'ils sont, et qu'elle est basée sur leurs valeurs et sur leurs convictions.

Cette reconnaissance de l'implication des valeurs de la personne dans sa prise de position fait en sorte que toutes les opinions sont valables, peu importe qu'elles proviennent d'un expert ou non. À cet effet, l'élève qui se situe au quatrième niveau de pensée utilisera, pour se justifier, les preuves qui vont dans le même sens que ce qu'il croit. Nous avons pu relever que certains élèves généralisent consciemment un fait pour justifier leur point de vue. En effet, dans la problématique de la gestion de la forêt boréale, même si les élèves reconnaissent que ce ne sont pas tous les ingénieurs qui sont « incompetents », ils prétendent qu'une bonne partie d'entre eux le sont. Cette preuve leur a donc été suffisante pour défendre leur opinion. En ce qui concerne l'ours noir, d'autres justifient leur prise de position en faveur de l'abattage en utilisant la loi actuelle qui dit que tout propriétaire doit faire tuer son chien s'il mord quelqu'un. On peut donc observer qu'un raisonnement, pris dans un contexte en particulier, est généralisé afin de justifier leur point de vue.

Une personne du quatrième niveau croit que tout le monde procède de cette façon et choisit ainsi ses preuves pour soutenir sa position en fonction de ce qu'il croit ou en fonction de ses valeurs. C'est pourquoi cette personne est portée à discréditer le point de vue d'un expert, lorsque ce dernier ne va pas dans le même sens que le sien, en qualifiant ce jugement d'erroné ou d'inadéquat puisque selon elle, cette opinion est le résultat de valeurs personnelles. Des élèves prétextent que ceux qui ont des opinions contraires ont probablement des mentalités différentes. D'autres ajoutent qu'ils ne peuvent pas savoir si une position est meilleure qu'une autre puisque personne ne possède les mêmes valeurs et qu'une opinion dépend des valeurs et de la mentalité de chaque individu. À ce niveau, l'élève aura besoin, pour croire, d'une preuve hors de tout doute venant d'une autorité.

Cinquième étape du modèle de jugement réflexif

La cinquième étape du modèle de jugement réflexif est déterminée par la perception de la nature incertaine de la connaissance. Elle doit être comprise à l'intérieur d'un contexte précis ce qui la rend subjective. La connaissance est ainsi le résultat de l'interprétation de preuves. Sa justification se fait alors selon un contexte particulier ou selon une perspective donnée. L'élève qui est à ce niveau croit que plusieurs théories peuvent être vraies, elles sont seulement basées sur des preuves différentes. Ainsi, le contexte dans lequel se trouve la personne qui prend position influencera celle-ci. Très peu d'élèves démontrent ce niveau de jugement réflexif. Toutefois, quelques-uns mentionnent que le

statut social d'une personne peut avoir un effet sur sa prise de position. Ils expliquent que le patron d'une compagnie de papier possède une opinion différente de celui qui appartient à un groupement environnementaliste. Il nous a été possible de constater que ces élèves contextualisent le jugement des gens.

Sixième étape du modèle de jugement réflexif

La sixième étape se distingue des autres, la connaissance étant le résultat d'une construction suite à la comparaison de preuves et d'opinions se rattachant aux différents aspects du problème qui, eux, relèvent des différents contextes. La justification de la solution ainsi construite se fait selon le poids des arguments, l'utilité de la solution et le besoin pragmatique d'action. L'élève de ce niveau dira qu'il ne peut être absolument certain, mais qu'il y a des degrés de certitude qui permettent d'adopter une position par rapport à une situation. Encore une fois, bien peu d'élèves soulèvent le fait que ce qui caractérise le jugement d'un expert est la façon dont il évalue les différents aspects d'une situation avant de prendre position. Ils ajoutent que ces experts sont des personnes critiques et qu'ils basent leur jugement sur le poids des avantages et des inconvénients.

Septième étape du modèle de jugement réflexif

Dans la septième et dernière étape du modèle de jugement réflexif, la connaissance est le résultat d'un processus d'investigation. Ce processus rend la connaissance probabiliste

et généralisable à d'autres domaines. Les croyances sont justifiées selon qu'elles représentent la compréhension la plus probable, la plus complète ou la plus plausible d'une situation problème. Quelques élèves parlent d'enquêtes sur lesquelles repose le jugement des spécialistes ce qui apporte, à leur avis, plus d'effet qu'une simple opinion.

Lors de l'analyse des réflexions des élèves sur les situations problèmes, nous avons pu constater qu'un même élève pouvait présenter un raisonnement du premier niveau à un certain moment et démontrer un raisonnement de niveau supérieur à un autre moment. Nous croyons donc qu'il est possible de recourir à différents niveaux de pensée réflexive à divers moments. Ainsi, même si un élève est capable de démontrer un raisonnement où la connaissance est incertaine (quatrième niveau), il peut lui arriver de raisonner à un niveau inférieur. Il pourra alors démontrer un raisonnement où la connaissance est perçue de façon concrète et certaine en s'appuyant sur ce qu'il a vu (premier niveau) ou alors, il dira que ceux qui pensent différemment ont tort et qu'ils représentent de mauvais spécialistes (deuxième niveau) ou bien encore, il s'appuiera sur ses croyances personnelles puisque, selon lui, le manque d'informations est ce qui nous empêche d'être certains (troisième niveau).

Suite à l'analyse de nos résultats, nous pouvons observer une variation dans le niveau de jugement réflexif de la part des élèves visés par l'étude se situant dans les quatre premiers niveaux du modèle. Leur mode de raisonnement se situe ainsi au niveau du jugement préreflexif et au début du jugement quasi réflexif. Nous ne pouvons prétendre

qu'ils exercent un niveau de jugement réflexif supérieur au quatrième niveau puisque quelques élèves seulement ont soulevé les aspects caractérisant ces niveaux plus élevés.

Observation dichotomique

Dans leur façon d'aborder un problème environnemental, les élèves cherchent à identifier le coupable responsable du déséquilibre écologique en question. Par exemple, ils voient l'être humain en général comme représentant une menace importante pour le maintien de l'équilibre de plusieurs aspects de l'environnement. Ils divisent les causes d'extinctions des espèces en deux catégories : l'activité humaine et la nature. Leur raisonnement s'arrête là. Le jugement préreflexif est caractérisé par cette vision dichotomique des situations problèmes (King & Kitchener, 1994, p.102) où l'individu sépare le savoir en deux catégories : les bonnes et les mauvaises réponses. Ainsi, toute situation problème possède une solution unique. Pour les élèves, deux sortes de comportement existent par rapport à la nature : les bons comportements, qui n'entraînent pas de destruction, et les mauvais comportements, qui entraînent une détérioration quelconque de l'environnement. Cette vision dichotomique du comportement appuie le caractère préreflexif de leurs réflexions.

La reconnaissance des points de vue différents

Les élèves font également confiance aux experts lorsque vient le temps de se faire une opinion sur une situation problème. Ils partent du principe que les experts sont fiables puisque, selon eux, ils possèdent suffisamment de connaissances pour qu'on puisse se fier à leur jugement. Les élèves ne sont pas encore rendus à analyser une situation de façon autonome, en analysant d'autres alternatives par exemple, pour en tirer leurs propres conclusions. À quelques reprises, certains élèves mettent en doute la qualité de l'expertise de certains spécialistes, particulièrement dans la situation problème portant sur la forêt boréale. Leur prise de position contre la crédibilité de l'opinion de certains experts provient d'une divergence d'opinion. Ces élèves ne comprennent pas pourquoi certains spécialistes prétendent que la forêt boréale est en bonne santé alors que pour eux, c'est impossible. Cette mise en doute de l'expertise de ces spécialistes ne peut être vue comme un raisonnement de niveau plus élevé puisque ces élèves n'offrent pas d'arguments pouvant justifier ce doute. Ils ne reconnaissent pas d'autres possibilités que leur point de vue. Ils ne font que rejeter les opinions qui ne vont pas dans le même sens que la leur. Or, King et Kitchener précisent que c'est cette capacité de pouvoir considérer la possibilité qu'il puisse exister des points de vue différents pour une situation problème qui indique un niveau de jugement réflexif plus élevé, soit quasi réflexif et réflexif (1994 , p.102).

La stabilité des premières conceptions

Suite à ces résultats, il semble que les élèves présentant un niveau de pensée pré-réflexive (soit les trois premiers niveaux du modèle de King et Kitchener) se basent sur des préconceptions pour prendre position face à une situation problème où seul leur point de vue prime. Ces préconceptions, que les élèves ont utilisées pour justifier leur position, proviennent de leur entourage (parents, amis, enseignants, experts...), c'est pourquoi elles sont fiables pour eux et difficiles à modifier.

Bachelard (1957) souligne qu'un premier obstacle épistémologique dans le développement de l'esprit scientifique est l'observation première. Selon lui, la généralisation des observations premières est caractéristique d'un esprit préscientifique, puisque ces observations ne sont pas critiquées par la personne qui les fait. Nous faisons un lien ici entre les dires de King et Kitchener et ceux de Bachelard. Le jugement pré-réflexif et l'esprit préscientifique sont tous deux caractérisés par une vision de la connaissance qui est concrète et les individus construisent leurs connaissances en les basant sur leurs observations, ce que nous avons pu observer chez l'ensemble des élèves.

D'un niveau pré-réflexif vers le quasi réflexif

Dans notre analyse, nous avons constaté que les élèves font aussi preuve d'un raisonnement de niveau plus élevé, le niveau quatre, lorsque nous leur avons demandé

d'expliquer les raisons qui entraînent les divergences d'opinions entre les individus, les experts notamment. Ces élèves comprennent que plusieurs opinions puissent coexister sur une même question. Ce quatrième niveau de jugement réflexif du modèle de King et Kitchener est caractérisé par une perception idiosyncrasique de la connaissance, c'est-à-dire qu'elle est particulière à chacun.

Nos analyses ont montré qu'une grande majorité d'élèves perçoivent cette idiosyncrasie. Lorsque nous leur demandons comment ils expliquent que plusieurs personnes (incluant les experts) puissent avoir des opinions différentes sur un même sujet, ils répondent que l'essence même de la personne joue sur leur prise de position. Ils ajoutent également qu'il est tout à fait normal que les individus ne pensent pas de la même façon et qu'il faut respecter le jugement des autres personnes puisque toutes les façons de penser sont bonnes.

Plusieurs élèves sentent que la connaissance comporte des éléments d'ambiguïté et d'incertitude, mais ils ne l'écrivent pas toujours clairement. Le contexte d'écriture dans lequel ils devaient nous faire part de leurs réflexions a pu imposer une limite à leur capacité de clarifier leur pensée, nous laissant croire qu'ils ne mettent pas en pratique ce qu'ils disent. Or, si la cueillette de données s'était déroulée dans un contexte où les élèves avaient eu l'opportunité de s'exprimer sans contrainte, comme lors d'une entrevue par exemple, peut-être en aurait-il été autrement. Ils auraient alors pu exprimer plus librement leur pensée, nous laissant ainsi entrevoir davantage cette perception

idiosyncrasique de la connaissance qu'ils ont mentionnée. Les entrevues nous auraient également donné la possibilité de poser des questions pour les inciter à préciser leur pensée et détecter la présence ou non de ce niveau de raisonnement. Par ailleurs, le contexte de classe dans lequel s'est déroulée l'expérimentation avec les élèves a pu également limiter leur raisonnement. Le temps restreint accordé à la résolution des problèmes et la proximité des autres élèves crée une sorte de climat ressemblant à ceux des examens, ce qui ajoute un stress aux élèves, bloquant ainsi la spontanéité de leurs réflexions. Ce contexte scolaire dans lequel nous avons effectuées cette étude confirme cependant qu'il est possible de faire une expérimentation avec des élèves.

Nous sommes donc en accord avec les conclusions de King (1992) démontrant que les élèves de niveau fin du secondaire présentent un niveau de jugement préreflexif. Il nous apparaît que certains élèves relèvent le caractère idiosyncrasique de la connaissance en théorie seulement, mais dès qu'ils sont confrontés à d'autres opinions (différentes des leurs), ils sont plutôt radicaux, laissant peu de place à l'opinion adverse. Outre le fait qu'ils étaient placés en situation d'écriture, ce qui pouvait rendre plus difficile l'expression de leur pensée, ces résultats nous laissent croire que ce groupe d'élèves serait en transition entre deux niveaux, c'est-à-dire des élèves qui cheminent vers le quatrième niveau de jugement réflexif, mais dont le raisonnement se situe encore au niveau trois puisqu'ils comprennent qu'une diversité d'opinions puisse exister pour un même sujet. Toutefois, ils ne sont pas encore prêts à accepter l'existence d'autres points de vue que le leur.

Les résultats de notre recherche nous ont permis de constater que quelques élèves seulement percevaient le raisonnement des experts sur un mode divergent de la majorité. Ces élèves parlent de contexte dans lequel se situe l'expert qui prend position (niveau cinq), de personnes critiques qui pèsent le pour et le contre des arguments entourant un problème (niveau six) et d'enquête, de recherche pouvant donner plus de poids qu'une simple opinion personnelle (niveau sept). Cependant, s'agissant d'une minorité d'élèves, nous retenons davantage le niveau préreflexif de raisonnement pour caractériser leur pensée.

Le mode de raisonnement général utilisé par les élèves nous permet d'établir des liens avec ce que nous avons retrouvé lors de notre analyse. Peu importe le concept qu'ils abordent, nous constatons que ces derniers s'excluent des situations problèmes. En effet, ils identifient comme responsables des experts, des dirigeants de compagnies ou du gouvernement, mais pas eux. Ils analysent le problème de l'extérieur, ce qui les limite dans leur capacité de percevoir la réelle complexité de la situation. Ils ne peuvent y arriver puisque pour eux, ce sont les autres qui présentent un mauvais comportement. Nous retrouvons encore ici leur point de vue comme élément central de leur prise de position. Cette façon d'aborder un problème relève donc, selon nous, d'un niveau préreflexif, comme ce que nos résultats nous ont indiqué. Les élèves sont situés à ce niveau puisqu'en s'excluant des problématiques, le problème devient très simple et une seule vision est possible.

Le concept de la nature est vu par les élèves autant comme une source d'aide que comme une limite à sa stabilité. Les élèves font ressortir cette complexité qui est propre à la nature. Ils perçoivent qu'elle est solide et capable de s'adapter aux changements, mais ils entrevoient également sa vulnérabilité, pressentant ainsi de façon intuitive que toute action portée sur elle a peut-être davantage de répercussions qu'elle ne laisse voir. Nous établissons un rapprochement ici avec leur transition vers les niveaux de jugement quasi réflexifs. Les élèves sentent que la nature est très complexe, mais ils ne font pas encore l'exercice mental de cette complexité dans l'essence même des problèmes environnementaux, c'est-à-dire qu'ils ne perçoivent pas encore qu'une situation problème portant sur le maintien de la biodiversité est très complexe, autant que peut l'être la nature elle-même. Il nous est donc possible d'établir un lien entre leur niveau de jugement préreflexif et leur amorce de niveau quasi réflexif. D'une part, ils comprennent la complexité des liens entre les différents facteurs qui composent la nature et, d'autre part, ils voient les spécialistes des différents secteurs comme des ressources possédant l'éventuelle connaissance qui apportera les solutions aux diverses problématiques environnementales. Ce raisonnement s'approche davantage des niveaux préreflexifs puisqu'on peut y voir une existence de la connaissance qui n'est pas encore découverte, mais qui le sera un jour, ouvrant ainsi la porte au niveau supérieur de pensée réflexive.

Le concept de responsabilité morale que nous avons retrouvé dans le raisonnement des élèves nous porte à croire également qu'ils commencent à distinguer les différentes facettes qui se cachent derrière tout problème complexe. Ils décrivent deux sortes de

situations : une où l'homme est responsable d'une quelconque destruction et une autre, où la nature est responsable de ces changements. Ils désirent qu'une action soit portée pour aider l'environnement lorsque l'humain est responsable, mais pas lorsque la nature a décidé que le changement en question s'imposait. Ils ne perçoivent pas encore l'enchevêtrement de ces deux situations qui ne peuvent être gérées séparément. Ils conservent ce même raisonnement lorsqu'ils justifient leurs croyances. Ils ne détectent pas la complexité derrière toutes les positions différentes adoptées par les gens sur un même problème. Ainsi, ils sont en bonne voie de passer du troisième niveau vers le quatrième, mais ne l'ont pas encore atteint.

Les élèves ont une conception très particulière des animaux. Ils ne distinguent pas l'animal domestique, avec lequel ils ont des contacts, de l'animal qui vit à l'état sauvage. Ils partent donc de ce qu'ils connaissent déjà des animaux (observations premières) et ils appliquent ces connaissances et les mêmes raisonnements aux comportements des animaux sauvages. Ils essaient de justifier le comportement de certains animaux comme s'il s'agissait d'humains. Ils désirent que les animaux soient traités avec les mêmes considérations et droits que les humains. Cette conception de l'animal se situe au niveau préreflexif du jugement. Ce type de raisonnement est, selon nous, en lien avec l'obstacle épistémologique de la connaissance unitaire et pragmatique présenté par Bachelard (1957). Il décrit cet obstacle comme l'idée harmonieuse qu'une personne possède d'une nature homogène où toute singularité est effacée. Elle donne lieu à de fausses inductions

et à des généralisations exagérées. Les élèves généralisent la façon d'expliquer les comportements humains à ceux des animaux.

Nous décelons également l'obstacle épistémologique animiste qui, selon Bachelard, relève de la croyance au caractère universel de la vie pour justifier cette explication humaine des comportements des animaux. Selon certains élèves, les animaux possèdent les mêmes droits que les hommes. Ils veulent que la terre entière et tous ses habitants vivent en harmonie. Cette vision les empêche de percevoir la complexité et même l'impossibilité de certaines de leurs propositions pour résoudre une situation problème.

Par ailleurs, lorsqu'ils réfléchissent à une situation problème où l'on traite du maintien de la biodiversité, leur conception de la diversité biologique porte sur les animaux uniquement. Les élèves semblent ne pas inclure les plantes dans leur concept de la biodiversité. Ils en parlent seulement si la problématique y fait référence. Cette perception de la diversité biologique dénote un manque d'analyse globale de la situation qui, selon nous, est cohérent avec un jugement préreflexif. En effet, selon King et Kitchener, le niveau réflexif est atteint lorsque toutes les facettes d'une situation problème sont perçues, permettant ainsi d'entrevoir que le problème est réel.

À la lumière de nos résultats, nous pouvons donc valider partiellement le modèle de jugement réflexif de King et Kitchener (1994). Comme elles l'ont mentionné dans leur

modèle, les élèves de niveau secondaire présentent un niveau de jugement préreflexif. Nos résultats de recherche vont dans le même sens.

Nous croyons que le recours à des ISP, tels que ceux qui ont servi à cette étude, donne l'occasion aux élèves de mettre à l'épreuve leurs habiletés de pensée de manière à pouvoir développer leur jugement réflexif. En effet, grâce à ces situations problèmes, nous avons pu identifier la façon dont ils perçoivent la connaissance et comment ils justifient leurs croyances. De plus, les confrontant devant des situations complexes portant sur le maintien de la diversité biologique, nous sommes parvenus à analyser leur conception des différentes composantes écologiques impliquées. À travers ces conceptions, nous avons été en mesure de retracer la présence d'obstacles épistémologiques et de découvrir la façon dont ils raisonnent.

Le modèle de jugement réflexif de King et Kitchener ne comporte malheureusement aucun indicateur nous permettant de qualifier avec justesse le niveau de jugement réflexif d'une personne. Des indicateurs auraient pu s'avérer très utiles pour évaluer le niveau de pensée des élèves dans la présente recherche ou pour aiguiller les praticiens de l'enseignement qui s'intéressent au développement de la pensée de leurs élèves.

En effet, deux problèmes sur cinq comportaient des questions directes où nous demandions aux élèves de s'exprimer sur des opinions provenant d'experts. Il nous a donc été plus facile de cibler le niveau de jugement réflexif utilisé pour les résoudre. Par

contre, les trois autres mises en situation demandaient aux élèves de prendre position face au problème, puis de présenter les arguments d'une personne qui pense de façon opposée à leur point de vue. Dans ces cas, il est beaucoup moins aisé d'évaluer le niveau de jugement réflexif utilisé par les élèves puisque nous devions extrapoler et interpréter à partir de leurs réponses écrites, ce qui peut engendrer des biais.

L'enseignant qui souhaite stimuler le développement de la pensée de ses élèves doit, dans un premier temps, être capable de situer le niveau de jugement réflexif de ces derniers. Puis, il pourra proposer des activités suscitant des niveaux de pensée supérieurs. Or, avec le modèle de jugement réflexif de King et Kitchener, il n'est pas facile de situer le niveau de raisonnement d'une personne avec certitude. Il serait intéressant que les enseignants soient formés sur ce qu'est le jugement réflexif et sur son développement afin qu'ils soient plus en mesure de détecter le niveau de raisonnement des élèves. Ils pourraient alors élaborer plus facilement des situations d'apprentissage où les élèves exerceraient leur jugement réflexif. Par conséquent, nous pensons qu'il serait opportun d'intégrer un volet qui suscite l'exercice du jugement réflexif dans les programmes d'éducation en général.

Les résultats de cette recherche démontrent que les adolescents sont capables de réfléchir à des situations complexes. Or, le type de problèmes auxquels le milieu scolaire confronte les élèves correspond très peu aux problèmes complexes exigeant la mobilisation d'habiletés de pensée reliées au jugement réflexif. Parmi les thèmes

pouvant figurer dans les programmes, les grands enjeux mondiaux (manipulations génétiques, clonage, répartition des ressources - eau, nourriture - dans le monde) pourraient constituer des sources de situations problèmes. Au même titre que le thème de la biodiversité, ces enjeux présentent des situations suffisamment complexes pour exercer la pensée réflexive, puisque plusieurs points de vue s'affrontent.

Les résultats confirment que les adolescents présentent un jugement préreflexif où la connaissance est perçue de façon concrète. Or, si les élèves commençaient à réfléchir plus tôt, soit au primaire, à des situations complexes de leur niveau, nous pensons qu'ils seraient davantage en mesure de modifier leur perception de la connaissance et ainsi, d'atteindre plus rapidement un niveau supérieur de jugement réflexif. De plus, nous pensons qu'il est d'une grande importance de privilégier les discussions en classe où chaque élève pourrait confronter son opinion sur une situation problème afin de donner le plus souvent possible l'occasion aux jeunes d'exercer leur jugement réflexif et de travailler sur leur conception de la connaissance.

La brièveté du contact avec les élèves lors de cette recherche fait en sorte que nous n'avons pas pu vérifier si le savoir développé à travers les exercices de réflexion conduit ces futurs citoyens à porter des actions concrètes envers l'environnement. Par contre, faire réfléchir des élèves sur des problèmes complexes en environnement, leur donne l'occasion de s'exercer et de prendre conscience qu'ils sont capables de le faire. Ainsi, ils seront en mesure de recommencer lorsqu'ils feront face à d'autres situations de ce type.

Ils sauront également reconnaître les nouvelles problématiques environnementales. De plus, donner l'occasion aux jeunes de se questionner au sujet de ces enjeux environnementaux leur permet de développer un regard plus critique sur les effets découlant des interactions entre les activités de la société et l'environnement. Ces exercices de réflexions leur donnent la chance de développer leur conscience environnementale, ce qui pourrait avoir un effet positif sur leurs comportements envers l'environnement. Cette conscience des effets de leur présence sur la nature pourrait également augmenter leur désir de s'impliquer dans un comité environnemental par exemple, ou de simplement faire du recyclage ou du compostage.

CONCLUSION

Cette étude visait à connaître la façon dont les élèves raisonnent face à une situation problème complexe concernant le maintien de la biodiversité et de déterminer leur niveau de jugement réflexif afin de procéder à un essai de validation du modèle de jugement réflexif de King et Kitchener (1994). Nous avons donc fait émerger leur perception de la connaissance et leur façon de justifier leurs croyances à partir de leur raisonnement. De plus, l'analyse de leurs réflexions nous a permis de mieux comprendre les conceptions qu'ils se font des différents facteurs qui entrent en jeu dans un problème environnemental et les liens existants entre ces conceptions et leur niveau de jugement réflexif. Finalement, nous avons pu déterminer que l'utilisation de problèmes complexes donne l'occasion d'exercer un jugement réflexif.

Nos résultats indiquent que les élèves classent les différents facteurs qui se retrouvent au cœur d'une situation problème en deux catégories : ce qui est bon et ce qui est mauvais pour l'environnement. Les concepts émergents de notre analyse nous démontrent que les élèves distinguent des facteurs qui ont des effets bénéfiques pour la nature des autres facteurs qui entraînent des effets néfastes. Ainsi, les institutions, représentées par diverses catégories d'experts tels les ingénieurs, les dirigeants de compagnies et les politiciens, sont généralement perçus par les élèves comme des gens qui ont pour principal objectif d'exploiter les ressources naturelles sans se soucier de l'avenir de ces richesses, au risque de les perdre. Par ailleurs, la nature elle-même offre une certaine

limite à la capacité d'adaptation de l'environnement face aux différents stress qu'elle subit. Cette limite étant le résultat de la très grande complexité de la nature qui est décrite par un équilibre fragile et facile à rompre. Aussi, la vision des élèves par rapport aux comportements des humains nous indique que ces derniers représentent une menace pour le maintien de l'intégrité environnementale. Par ses actions et par ses valeurs, l'humain semble porter peu d'intérêt à la conservation de l'environnement puisqu'il utilise à sa guise les ressources naturelles sans se préoccuper des impacts de ses gestes sur la nature. Le manque de connaissances de l'homme est également un facteur qui contribue à mettre en péril l'équilibre de la nature.

D'un autre côté, il semble que ces mêmes institutions puissent être perçues de façon favorable pour le maintien de l'intégrité environnementale. En effet, les experts existent précisément parce qu'ils en connaissent beaucoup sur l'environnement et leurs décisions sont prises en fonction de la pérennité des ressources naturelles. La nature est également perçue comme un équilibre complexe, capable de s'adapter aux changements, la rendant ainsi moins vulnérable aux perturbations. À travers le raisonnement des élèves, nous avons réalisé que l'homme possède une responsabilité morale envers la nature et qu'il se doit de lui porter secours, mais seulement s'il est responsable d'une quelconque détérioration de celle-ci. Une fois de plus, nous retrouvons cette vision dichotomique qui sépare en deux catégories les positions des élèves.

Nous constatons également que les élèves ont une vision concrète de la connaissance. Les experts sont perçus comme étant des sources fiables de savoirs et bon nombre d'élèves se fient à leurs jugements pour prendre position. Par ailleurs, l'environnement social des élèves semble avoir une influence sur leurs jugements. Ils se servent abondamment de ce qui est dit dans leur entourage, autant de la part de leurs parents, de leurs enseignants, de leurs amis que de ce qu'ils voient à la télévision et de ce qu'ils lisent dans les journaux. De plus, il semble qu'ils basent leur jugement sur des préconceptions qui ne sont pas nécessairement vérifiées. Ils accordent beaucoup d'importance à ce qu'ils ont vu et ils tendent à généraliser leurs conclusions. Pour plusieurs d'entre eux, une seule vérité semble exister et ceux qui ne sont pas du même avis se trouvent dans l'erreur. Cette perception dichotomique caractérise encore leur pensée.

Notre étude nous a donc permis de valider partiellement le modèle de jugement réflexif de King et Kitchener. Les élèves ayant pris part à cette recherche démontrent un jugement de niveau préréflexif. Par contre, la majorité d'entre eux perçoivent la nature idiosyncrasique de la connaissance où chaque individu a droit à son opinion et où toutes les opinions sont bonnes puisqu'elles sont prises selon un contexte et qu'elles sont teintées par l'essence même des personnes qui les émettent. Cette vision de la connaissance est à la base d'un jugement quasi réflexif. Nous ne situons cependant pas les élèves à ce niveau puisque nous ne retrouvons pas cette perception dans leur prise de position. Au contraire, ils sont plutôt catégoriques et rejettent facilement les points de

vue qui ne vont pas dans le même sens que le leur. Nous n'affirmons pas non plus qu'ils ne sont pas rendus à ce niveau, puisque le cadre d'écriture dans lequel ils se trouvaient lors de la collecte des données a pu les empêcher d'exprimer cette vision de la connaissance. Donc, ces élèves se situent à la troisième et dernière étape du jugement préréflexif, mais ils sont en progression vers la première étape du jugement quasi réflexif.

Il est intéressant de constater que les élèves peuvent exercer leur jugement réflexif lorsqu'ils sont placés face à des situations problèmes où il n'existe pas de solutions uniques vérifiables hors de tout doute. En effet, chaque situation problème offre l'occasion aux élèves de prendre position de manière à faire ressortir leur vision de la connaissance et la façon dont ils justifient leurs croyances. Par conséquent, il serait intéressant de vérifier si le fait de permettre aux élèves d'exercer régulièrement leur raisonnement au sujet de problèmes complexes, suivi de retours en classe où une réflexion serait faite au sujet de leurs perceptions de la connaissance, leur permettrait d'améliorer leur niveau de jugement réflexif.

À ce sujet, une autre piste de recherche consisterait à vérifier si l'approche de la philosophie pour enfant développée par Lipman (1995) permettrait de susciter l'exercice de la pensée réflexive et, par conséquent, le jugement réflexif. En effet, ce programme vise le développement d'une pensée raisonnable et juste afin d'inculquer aux élèves l'habitude de réfléchir lorsqu'ils se retrouvent devant des situations problèmes ou des

controverses (Sasseville, 1999). Il se divise en trois parties. La première consiste à faire une lecture d'un épisode ou d'un chapitre d'un roman retenu pour l'activité. La deuxième représente une cueillette de questions provenant des élèves. Ces questions doivent s'appuyer sur le texte et être philosophiques, c'est-à-dire qu'elles doivent être porteuses de plusieurs points de vue. La troisième représente la discussion philosophique, en communauté de recherche, portant sur une des questions soulevées par les élèves. Lors de cette discussion, les élèves sont amenés à écouter les autres et à chercher à comprendre le sens des interventions de leurs pairs dans le but de résoudre un problème en commun. Il s'agit d'amener les élèves à construire leurs idées à partir des points de vue des autres, toujours dans le but de répondre à la question faisant l'objet de la discussion (Daniel, Lafortune, Pallascio, & Schleifer, 1999). Nous croyons que des liens intéressants pourraient être établis entre ce genre d'activités scolaires et le développement du jugement réflexif chez les élèves. Peut-être que ce programme pourrait être adapté de manière à orienter les discussions des élèves à la fois sur la question philosophique et sur leurs conceptions de la connaissance.

Finalement, l'élaboration d'une grille d'évaluation du jugement réflexif représenterait un outil de travail intéressant à développer. Il permettrait d'obtenir des indicateurs précis pour guider les chercheurs et les praticiens de l'enseignement désirant s'impliquer dans le développement de l'esprit des jeunes.

RÉFÉRENCES

Agence Canadienne de Développement International. (2000)

Déforestation: Le déclin des forêts tropicales. URL <http://www.rcfa-cfan.org/french/f.issues.12.html> [10 juillet 2000].

Bachelard, G. (1934-1957). La formation de l'esprit scientifique. Paris: Librairie philosophique J. Vrin (Ouvrage original publié en 1934).

Bardin, L. (1993). L'analyse de contenu. Paris: Presses universitaires de France.

Carignan, D., Héroux, M., & Samson, G. collaborateurs. (1997). Programme de la concentration en environnement et développement durable pour la 4e secondaire. Shawinigan-Sud, CA: Commission scolaire Val-Mauricie.

Carignan, D., & Samson, G. collaborateurs. (1996). Programme de la concentration en environnement et développement durable pour la 3e secondaire. Shawinigan-Sud, CA: Commission scolaire Val-Mauricie.

Commonwealth Department of Environment. (1997) Biodiversity and its value. URL http://www.environment.gov.au/life/general_info/op1.html [10 mars 2000].

Daniel, M.-F., Lafortune, L., Pallascio, R., & Schleifer, M. (1999). La formation philosophique des jeunes du primaire dans l'apprentissage des mathématiques et son influence sur le développement de leurs habiletés de pensée complexes et de leurs comportements coopératifs. Dans L. Guilbert, J. Boisvert, & N. Ferguson Enseigner et comprendre (pp. 212-236). Saint-Nicolas, CA: Les Presses de l'Université Laval.

Deslauriers, J.-P. (1991). recherche qualitative, guide pratique. Montréal, CA: Mc Graw-Hill.

Dewey, J. (1933). How we think: a restatement of the relation of reflective thinking to the education process. Chicago, IL: H. Regnery.

Ferron, M., & Samson, G. collaborateurs. (1998). Programme de la concentration en environnement et développement durable pour la 5e secondaire. Shawinigan-Sud, CA: Commission scolaire Val-Mauricie.

Fischer, K. W., & Silvern, L. (1985). Stages and Individual Differences in Cognitive Development. Annual Review of Psychology, 36, 613-648.

Food and Agriculture Organisation. (1998). Déboisement tropical et pertes de ressources génétiques. Dans XI Congrès Forestier Mondial .

Food and Agriculture Organisation. (2001). Situation des Forêts du Monde 2001. Rome: Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture.

Forseth, I. N. (1997). Plant Response to Multiple Environmental Stresses : Implications for Climatic Change and Biodiversity. Dans D. E. Wilson, M. L. Reaka-Kudla, & E. O. Wilson Biodiversity II: understanding and protecting our biological resources (pp. 187-212). Washington, DC: J. Henry Press.

Francoeur, L.-G. (2000) Apprendre à vivre avec les ours. URL <http://www.ledevoir.com/ecol/2000b/ours120700.html> [16 novembre 2000].

Friedman, A. A. (2000). Nurturing reflective judgment through literature-based inquiry. English Journal, 89 (6), 96-104.

Giordan, A. (1998). Apprendre! Paris: Belin éditeur.

Giordan, A., & Souchon, C. (1991). Une éducation pour l'environnement. Nice: Z'Éditions.

Hodson, D. (1988). Toward a Philosophically More Valid Science Curriculum. Science Education, 72 (1), 19-40.

King, P. M. (1992). How do we know? Why do we believe? Liberal Education, 78 (1), 2-9.

King, P. M., & Kitchener, K. S. (1993). The Development of Reflective Thinking in The College Years: The Mixed Results. New Directions For Higher Education, 84, 25-42.

King, P. M., & Kitchener, K. S. (1994). Developping Reflective Judgment: Understanding and Promoting Intellectual Growth and Critical Thinking in Adolescents and Adults. San Francisco, CA: Jossey-Bass Publishers.

Kitchener, K. S., & Fischer, K. W. (1990). A Skill Approach to the Development of Reflective Thinking. Dans D. Kuhn (ed.) Developmental perspectives on teaching and learning thinking skills. (Vol. 21pp. 48-62). Basel: S. Karger.

- Kitchener, K. S., Lynch, C. L., Fischer, K. W., & Wood, P. K. (1993). Developmental Range of Reflective Judgment: The Effect of Contextual Support and Practice on Developmental Stage. Developmental Psychology, 29 (5), 893-906.
- Kline, G. (1998). Biodiversity and development. Journal of Third World Studies, XV (1), 125-139.
- Kuhn, D. (1990). Introduction. Dans Deanna Kuhn (ed.) Developmental perspectives on teaching and learning thinking skills. (Vol. 21pp. 1-8). Basel: S. Karger.
- Kuhn, D. (2001). How do people know? Psychological Science, 12 (1), 1-8.
- Kuhn, D., Amsel, E., & O'Loughlin, M. (1988). The development of scientific thinking skills. San Diego, CA: Academic Press, Inc.
- L'Écuyer, R. (1989). L'Analyse Développementale de Contenu. Recherches Qualitatives, 1, 51-80.
- L'Écuyer, R. (1990). Méthodologie de l'analyse développementale de contenu. Méthode GPS et Concept de Soi. Québec, CA: Presses de l'Université du Québec.
- Lipman, M. (1995). À l'école de la pensée. Bruxelles: De Boeck.
- Lovejoy, T. E. (1997). Biodiversity: What is it? Dans D. E. Wilson, M. L. Reaka-Kudla, & E. O. Wilson Biodiversity II: understanding and protecting our biological resources (pp. 7-14). Washington, DC: J. Henry Press.
- Mallow, D. (1994). Biodiversity. The Science Teacher, April, 19-21.
- L'Erreur boréale. (1999). R. Monderie, & R. Desjardins (Réalisateurs), & É. Michel, & Payeur Bernadette (Producteurs). Montréal, CA: ACPAV Inc Office national du film du Canada.
- Nations Unies. (1993). Déclaration de Rio sur l'environnement et le développement, principes de gestion des forêts. Dans Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement New-York, NY.

- Okagaki, L., & Sternberg, R. J. (1990). Teaching Thinking Skills: We're Getting the Context Wrong. Dans Deanna Kuhn (ed.) Developmental perspectives on teaching and learning thinking skills. (Vol. 21pp. 63-78). Basel: S. Karger.
- Parcs Canada. (2001). Ottawa, ON: Commission sur l'intégrité écologique des parcs nationaux du Canada: Rapport d'étape de Parcs Canada.
- Patrick, R. (1997). Biodiversity : Why Is It Important ? Dans D. E. Wilson, M. L. Reaka-Kudla, & E. O. Wilson Biodiversity II: understanding and protecting our biological resources (pp. 15-24). Washington, DC: J. Henry Press.
- Postel-Vinay, O. (2000). Edward O. Wilson : l'enjeu écologique no 1 (entretien avec Edward Wilson). La Recherche, 333, 14-16.
- Ramade, F. (1999). Le grand massacre L'avenir des espèces vivantes. Paris: Hachette Littératures.
- Reboul, O. (1980). Qu'est-ce qu'apprendre?: pour une philosophie de l'enseignement. Paris: Presses universitaires de France.
- Sasseville, M. (1999). L'exercice de la pensée critique dans une communauté de recherche philosophique. Dans L. Guilbert, J. Boisvert, & N. Ferguson Enseigner et comprendre (pp. 291-303). Saint-Nicolas, CA: Les Presses de l'Université Laval.
- Savoie-Zajc, L. (2000). L'analyse de données qualitatives: pratiques traditionnelle et assistée par le logiciel NUD*IST. Recherches Qualitatives, 21, 99-123.
- Sternberg, R. J. (1999). Intelligence as Developing Expertise. Contemporary Educational Psychology, 24, 359-375.
- Sternberg, R. J., & Grigorenko, E. L. (2000). Teaching for Successful Intelligence To Increase Student Learning and Achivement. Arlington Heights, IL: SkyLight Professional Development.
- Sternberg, R. J., & Spear-Swerling, L. (1996). Teaching for thinking. Washington, DC: American Psychological Association.

Van der Maren, J.-M. (1995). Méthodes de recherche pour l'éducation. Montréal, CA: Les Presses de l'Université de Montréal.

Wilson, E. O. (1997). Introduction. Dans D. E. Wilson, M. L. Reaka-Kudla, & E. O. Wilson Biodiversity II: understanding and protecting our biological resources. Washington, DC: J. Henry Press.

Wilson, E. O. (2002). The future of life. New York, NY: Alfred A. Knopf.

Zimmerman, C. (2000). The Development of Scientific Reasoning Skills. Developmental Review, 20, 99-149.

APPENDICES

Appendice A

La forêt boréale : une ressource illimitée ?

Collecte de données

Nom : _____



Les ingénieurs forestiers travaillent à développer des techniques favorisant le reboisement et minimisant ainsi les dégâts pouvant être faits par les coupes en forêt. Leur travail a pour but de favoriser un aménagement forestier durable. Ainsi, des arbres sont coupés, d'autres sont plantés en remplacement et la régénération naturelle fera également son travail pour reconstruire nos forêts.

Cependant, dans son film « L'Erreur boréale », Richard Desjardins nous démontre que les actuelles coupes de la forêt boréale menacent cet écosystème.

- 1- Peut-on être certain que la gestion actuelle de la forêt boréale ne met pas en danger la survie de cet écosystème ? Pourquoi ? Ou pourquoi pas ?

Stéphanie	À mon avis, nous ne pouvons être entièrement certains que la gestion actuelle de la forêt Boréale ne met pas en danger la survie de notre écosystème. J'ai la triste impression que les ingénieurs forestiers ne sont pas tout à fait honnêtes, qu'ils ont tendance à couper davantage que ce que la loi le permet. En effet dans notre société, n'est-il pas vrai que l'argent passe avant tout ? Notre environnement pourrait donc être brimée et notre écosystème en danger. D'ailleurs, nous avons constaté que ces ingénieurs laissent seulement quelques lisières d'arbres sur le bord des routes pour « donner l'impression » qu'il y a une abondante végétation, tandis que quelques mètres plus loin, il n'y a aucune vie. Avec de tels faits, comment peut-on avoir réellement confiance en cette gestion ?
-----------	---

Joanie	Non, et selon moi la gestion actuelle entraînera à la longue de graves conséquences sur les écosystèmes de cette forêt. Peut-être que les ingénieurs travaillent à développer de nouvelles techniques, cependant ils ne les ont pas encore mises en application. De plus, il est prouvé que le reboisement actuel ne permettra pas la repousse des essences actuelles de cette forêt, donc les arbres qui auront été coupés seront remplacés par des arbres qui sauront résister à cette endroits. Il y aura donc des forêts totalement différente de celle du départ. Il est donc évident que la gestion actuelle met gravement en danger les écosystèmes tels les espèces animales de toutes sortes car en éliminant des forêts en entier les espèces animales devront s'adapter à un nouvel environnement. Je suis donc convaincu que cette gestion nuit grandement aux écosystèmes actuels et surtout FUTURS.
Cynthia	Je suis convaincu que l'on ne peut être certain de cette gestion puisque les effets à long terme nous sont encore inconnu. Qu'arrivera-t-il dans 10-11 ans lorsque presque tout les arbres à maturité seront couper et que les jeunes pousses ne l'auront pas atteint. Puisqu'il faut préciser que les arbres grandissent très lentement à cause des conditions difficiles. De plus, personne ne sait ce qu'il peut se passer dans le futur, il pourrait y avoir une épidémie ou qqes choses comme ça. De plus, on ne coupe qu'une espèce d'arbre, et puisque l'ont sait que la biodiversité est très importante (toute les espèces sont lié entre elles) on peut être certain que la gestion actuelle est dangereuse.
Karl	Oui et non car les compagnies de pâtes et papier ne cherche qu'à élargir leur marcher et à produire plus et comme la forêt n'augmente pas (au point de vue du territoire) c'est certain qu'un jour on ne pourra plus allé chercher de matière. Oui car les ingénieurs sont le moindrement brillants ils pourront faire allumer les présidents de compagnies.
David	Non, comme on a pu le voir dans le film, le coupe des arbres est souvent très désordonnée. On coupe la presque totalité des arbres en laissant seulement une très, très petite lisière pour la régénération ce qui n'est pas assez pour une bonne survie de la forêt. On peut presque parler d'une coupe à blanc.
Justine	On ne peut pas être certain, car je ne sais pas si ça affecte la pousse des plantes, nourriture pour les animaux. Par contre, je suis certaine que l'habitat naturel de certaines espèces comme les chevreuils est menacé. Ceux-ci perdent leur endroits pour se protéger des prédateurs entre les épineux donc ils deviennent une proie facile. Lorsque les épinettes ou les sapins sont coupés ou meurent, il ne repousse pas nécessairement la même sorte d'arbres.
Renaud	La gestion actuelle met en danger les écosystèmes, car si la gestion était adéquate (adéquate = même mot mais je ne sais pas comment l'écrire), Richard Desjardins n'aurait pas fait sont film et ont n'entendrait pas parler de ce problème.
Philippe	NON, nous ne connaissons pas tous les espèces vivants dans cet écosystème, donc nous ne pouvons pas tous les protéger. Le plus

	inquiétant, c'est que les coupes ne sont généralement pas faites en fonction de la survie d'un écosystème. Ceux qui effectuent les coupes ne sont pas tous des environnementalistes ou des ingénieurs forestiers mais plutôt des compagnies qui ont pour but de faire de l'argent.
Marianne	Selon moi, nous ne pouvons pas faire entièrement confiance à la gestion actuelle de nos forêts. Il y a bien sûr une loi qui dit que lorsque nous coupons un arbre, nous devons en replanter un mais cela demande plus de travail et un peu plus de coûts. Comme le démontrait le film « Erreur Boréale » de Richard Desjardins, plusieurs coupes ne sont pas réglementaire et peuvent éventuellement nuire à l'écosystème. Donc pour en conclure, je ne peux pas être certaine que la gestion actuelle de la forêt Boréale ne met pas en danger la survie de cet écosystème.
Fanny	Non on ne peut pas être certains que les coupes de la forêt Boréale ne met pas en danger la survie de cet écosystème par ce que la gestion des coupes n'est pas excellente. Les coupes sont mal faites et nous ne sommes pas toujours au courant. C'est pourquoi la gestion n'est pas correcte et qu'on ne peut pas être certain.
Mérodie	Non, car ils reboisent peut-être après une coupe à blanc, mais le temps que les petits arbres repoussent cela prend du temps. Durant ce temps, les animaux de la forêt sont pris de court et ont de la difficulté à survivre. De plus, lorsqu'ils replantent des arbres, ce n'est pas tous les arbres qui vont bien grandir et en combien de temps.
Mélissa	Non, nous ne pouvons pas en être certain parce que même si l'environnement est très importante aujourd'hui il y a quand même des compagnies qui sont moins sensibilisées sur la survie des écosystèmes puisqu'ils se soucient plus de l'argent, en faire de plus en plus en coupant de plus en plus de forêts. Même s'il plante des arbres, ceux-ci n'ont pas le temps de croître, la forêt n'a pas le temps de se régénérer.
Jonathan	Non, il est certain que la gestion actuelle a des bons et mauvais côtés. Mais de mon côté je crois que les écosystèmes sont grandement en danger. Comme dans tout domaine, certaines personnes se préoccupent du côté écologique et d'autres ne pensent qu'à l'argent. Le film nous démontrait que près des routes et des rivières achalandées on laissait une lisière de forêt mais plus loin on retrouvait aucune pousse, on avait fait une coupe à blanc. Le problème n'est pas assés grand pour accrocher de l'importance à nous qui avons cette ressource à perte de vue. Les années à venir feront monter le problème à la surface et nous verrons que la gestion n'était pas assés stricte.
Judith	Non, puisque les résultats d'une plantation d'arbres se vérifient à long terme. C'est bien beau de replanter des arbres, mais ils ne poussent pas instantanément, ce qui a des effets graves sur l'écosystème. Par exemple, on ne peut démontrer que les animaux n'en souffrent pas. Oui, puisque les nouveaux arbres donneront de nouveaux habitats naturels et qu'une forêt jeune et en santé ne peut que réjouir la nature.
Marie	Non, car sous la gestion actuelle de la forêt Boréale se trouvent sûrement des cachotteries. Avec le système gouvernemental que nous

	avons, il n'est pas surprenant que certaines terres, qui auraient dues être conservées, soient entièrement coupées. Nous vivons dans un monde où l'argent est beaucoup plus importante que la survie de nos forêts.
Kevin	Non parce que oui on gère nos forêts boréals en faisant le plus possible d'autre sorte de coupe que la coupe à blanc. De plus aujourd'hui lorsqu'on coupe on replante de jeunes pousses et voilà le problème. Le temps que ces jeunes arbres prennent maturiter pour pouvoir les couper on a emplement le temps de passer à travers nos forêts entière.
Félix	Certainement qu'elle la met. De quel droit l'homme peut-il être le maître de la nature. Je ne suis pas plus important sinon moin qu'un harbre. Avant qu'il y ait la trace de l'homme sur la terre tout allait bien, la nature était capable de se gérer elle-même mais voilà que nous, égoïste, sommes arrivés et avons manipulés à notre guise la nature.
Rosalie	Non, car je crois tout d'abord que question marketing, il est évident que certaines séquences du film étaient là seulement dans le but d'avoir un grand impact. Le but du documentaire était de prouver que la gestion des forêts est inadéquate. Il aurait été déplacé de monter des endroits où la régénération s'est faite et que la gestion de cette forêt était excellente. Nous ne pouvons donc pas être certains que la gestion actuelle met en danger l'écosystème, car si nous croyons cela, nous devons par le fait même croire que notre méthode d'éducation et nos techniques enseignées ne valent rien. On promouvoit tant les bienfaits de nos recherches scientifiques, mais à la première faille ou au premier échec, on est prêts à tout remettre en question.
Léanne	Je ne pense pas. Parce que l'on ne sait jamais la vérité. Les ingénieurs peuvent dire que la forêt se régénérera bientôt tout en sachant que les coupes menacent dangereusement la survie des forêts. De toute manière, cela prend des années avant que les arbres poussent et viennent à maturité. C'est seulement avec le temps que nous pouvons voir ce qui va arriver. On ne sait pas comment la forêt va réagir. Si les arbres vont grandir en santé. Il y a trop de facteurs qui entrent en jeu pour être certain que la gestion actuelle est non dommageable pour la survie de l'écosystème.
Charles	Non car il y aura toujours des aspects de certaines choses qui seront cachés pour le profit monétaire ou seulement pour l'image d'une compagnie. Le gouvernement nous ment et tous le monde le sent, mais à présent je crois qu'on devrait penser à un changement, mais cela reste qu'une question d'argent.
Alexandre	Non je ne pense pas parce que la coupe des arbre se fait en milieu un peu reculer donc l'espace de forêt déboisé sera laissé à l'abandon pendant quelque année donc la végétation pourra repousser. Il est pratiquement impossible que la forêt boréal sera anéanti car si les compagnie coupe tout les arbres, il n'auront plus de papier a faire donc il fermeront leur porte et il demenageront il laisseront ainsi des espaces complet sans arbre mais la végétation pourra repousser.
Antoine	Je crois qu'il y a aucun danger pour cet écosystème car la forêt reprend

	vie lentement mais sûrement. Même si les arbres ont été coupés, la forêt reviendra normale au cours des années car il y a eu de nouvelles plantations. Donc, on peut être certain que la gestion de la forêt boréale ne met pas en danger la survie de cet écosystème.
Maude	Je crois qu'on ne peut être certain de cette méthode de travail, après avoir vu le film, je m'inquiétais beaucoup plus pour nos forêts. On nous fait croire qu'on prend soin de cet écosystème mais est-ce que c'est réellement le cas ? Je ne pense pas. On n'a aucune preuve de tout ça. Le film « Erreur Boréale » représente la situation actuelle d'après moi, c'est là-dessus que je me base.
Amélie	Non, jamais car la technique présentement utilisée ne favorise guère la régénération, elle ne fait qu'apaiser les inquiétudes des gens qui s'y connaissent moins. En fait nous savons tous que le but fondamental de toutes compagnies et surtout du gouvernement est bien sûr de faire de l'argent et rien ne peut les arrêter.
Claudie	Non, nous ne pouvons pas être sûrs des effets ou conséquences sur les arbres et la forêt. Il s'avère très souvent que toutes les pratiques ont quelques effets négatifs. Pensons seulement au sol de la forêt. C'est bien beau que les grosses machines économisent du temps aux entrepreneurs, mais elle sont tellement lourdes qu'elles endommagent le sol par leur pesanteur.
Cindy	Non, on ne peut pas être certains puisque selon moi les mesures qui ont été prises ne sont pas les bonnes. Les ingénieurs forestiers font de très grosses coupes et laissent quelques lignes d'arbres pour l'apparence. Ils essaient de nous cacher ce qu'ils font. Donc, il y a sûrement plusieurs autres choses que nous ne savons pas et qu'ils seraient mieux qu'on sache pas pour ne pas leur nuire. On ne peut être certains de la gestion de la forêt car selon moi, plusieurs techniques sont utilisées et ne sont pas nécessairement bonnes.
Magali	Je ne crois pas que l'on peut en être certain car nous ne savons pas tout sur l'histoire. C'est bien beau dire qu'on assure la régénération mais est-ce efficace ? Planter des arbustes sans défense dans un endroit rempli de machinerie lourde ne leur laisse pas beaucoup de chance de survie ! Comme nous le savons tous, un arbre met bcp de temps à grandir (≈ 30 ans) donc, beaucoup de chose peuvent contrarier sa croissance.
Gabriel	Nous ne pouvons être certain. Car lorsque les coupes sont effectuées, les compagnies visent l'argent et non la conservation des écosystèmes. Ils cherchent le profit maximum, et ce profit est représenté par le nombre d'arbres qui sont embarqués dans les camions.

2- Sur quoi bases-tu ton point de vue ?

Stéphanie	Dans la question 1, j'y ai expliqué clairement mon point de vue grâce à des faits.
Joanie	D'après le visionnement du document de Richard Desjardins, mes cours d'environnement, les nouvelles et je suis au courant de la situation

	actuel car le sujet m'intéresse. Je me tiens donc au courant du sujet.
Cynthia	Sur mes valeurs face à l'environnement et en prenant compte de toute les connaissance qu'on m'a apprise en classe, mais avant tout sur mes convictions.
Karl	Plusieurs territoire son maintenant protéger par des lois et donc les terres que les compagnies possède sont de moins en moins fournies.
David	Lors de nos cours d'environnement on nous a toujours appris à protéger la forêt. Lorsqu'on voit de tels gestes, il est évident de contater que l'argent a passé avant la protection de la forêt.
Justine	J'ai entendu parlé de ce film par certaines personnes comme quoi ce n'était pas très bon comme exemple.
Renaud	Des exemples : Grosses machines qui brissent le sol. Coupe à blanc, donc animaux peuvent plus s'abriter, se nourrir, se camoufler, ect.
Philippe	Voir numéro 1
Marianne	Sur le film de Richard Desjardins « l'Erreur Boréale ». Avant d'avoir vu ce film, je ne croyais pas qu'il y avait autant de gens qui coupait comme avant.
Fanny	Sur ma connaissance personnelle du sujet et aussi sur le film « erreur Boréal ».
Mélo die	Voir question 1, car pour moi cela veut dire la même chose.
Mélissa	Sur le film « Erreur Boréale » que j'ai pu voir il y a deux ans, il nous montrait comment la forêt était coupée, les compagnies ne laissent pas grand chose. Je me suis aussi basé sur mes connaissances générales sur le sujet, ce qui nous montre à la télé, dans les journaux...
Jonathan	Sur le film de Richard Desjardins qui nous montrait la situation par un survol d'avion et nous ammenaient à réfléchir sur ce point de vu qui est de plus en plus épouvantable.
Judith	Sur des faits que j'ai pu voir de mes yeux ou à la télévision. Mon jugement m'est fort utile, puisque j'habite en campagne. J'ai souvent des coupes à blanc et j'ai trouvé ça horrible, c'est pourquoi je doute de la gestion actuelle.
Marie	Je me suis basée sur ce que j'ai vu à la télévision, de mon jugement personnel. J'ai simplement fait une analyse de mes connaissances.
Kevin	Avant qu'un arbre atteigne sa maturité pour être prêt à couper je crois que cela prend environ une trentaine d'années. On dit qu'à ce rytme ou on coupe les arbres nous aurons plus de forêt d'ici une dizaine d'années.
Félix	Sur des théories de différents penseur tels que Bouddha qui ne recherche que le bonheur et l'harmonie entre l'homme et la terre.
Rosalie	Pour moi, c'est la même chose que la #1.
Léanne	Premièrement sur la vie et les expériences vécues : on peut jamais en être certain. Deuxièmement : on ne sait pas réellement ce qui se passe. Plusieurs personnes en parlent mais ils ont jamais la même version. Peut-être ne font-ils pas attention ?

Charles	Je crois que mon point de vue se base sur tout les abus vécus. Que ce soit de moi ou de tous ceux que je n'ai pas connu. Presque tout le monde est prêts à vendre son confrère seulement pour avoir une plus grande possession.
Alexandre	D'anné en anné les moulins à papier ferment leur porte soit il déménage ou soit il font faillite tout simplement parce que la consommation de papier de la population est à la baisse donc si il n'y a presque plus de papier produit, les surface laissé à l'abandon peuvent repousser sans trop de difficulté.
Antoine	Je me base sur le fait qu'une forêt dont les arbres les plus vieux sont coupés, donne vie à des arbres plus jeunes.
Maude	Réponse à la question #1 Comme je l'ai dis, je me base sur les arguments de Richard Desjardins et son film.
Amélie	Sur mes connaissances acquises à l'aide de mon entourage, mon éducation (environnement surtout), l'erreur boréal.
Claudie	Sur mes connaissances générales en environnement.
Cindy	Sur mes connaissances apprises depuis toujours. L'environnement de 3 et 4 m'a aidé aussi.
Magali	J'ai répondu dans l'autre question.
Gabriel	Sur le fait qu'une compagnie est mise dans le but de faire de l'argent.

3- Comment en es-tu arrivé à prendre cette position ?

Stéphanie	J'ai eu la chance de visionner le film l'erreur Boréale l'an dernier. Les faits que nous présente Richard Desjardins dans son documentaire sont troublants. De plus, lors de mes cours d'environnement reçus depuis les 2 dernières années, j'ai appris beaucoup de choses qui traitent sur le sujet.
Joanie	Premièrement, je suis une personne très sensibilisée aux problèmes environnementaux et je désire ardemment que les choses changent donc j'essaie le plus possible de connaître les nouveaux développements ou autres. De plus, je suis convaincue que personne ne peut accepter une telle situation.
Cynthia	En analysant mes connaissances, les faits d'actualités et mes valeurs. De plus, on sait que plusieurs situations de ce genre sont déjà arrivé. On fonctionne d'une certaine manière ou on met sur le marché un nouveau produit, et on le retire qqe temps plus tard, en se rendant compte qu'il est nocif.
Karl	Les gens ne sont pas conscient de l'empreure que les compagnies on et de la grandeurs des territoire et se disent qu'il en reste en masse.
David	Voir question 2.
Justine	Avec les idées des autres et les critiques du film, je me suis fait ma propre opinion.
Renaud	Par le fim de Richard Desjardins et par les exemples que j'ai vu.
Philippe	Lorsque j'ai vu dans le film des grandes parties de forêt qui ont été rasées. Je me suis dit que si les cie effectuaient des coupes à blanc, ça

	ne devait pas leur déranger si quelques espaces animales ou végétales disparaissaient.
Marianne	En me basant sur le film « l'Erreur Boréale ».
Fanny	En voyant tout les dommages que causent les coupes qui sont mal géré j'en suis venu à croire que on ne peut pas être certain que la gestion actuelle ne cause aucun danger à l'environnement.
Mélodie	En me basant sur ce que j'ai vu soit à la télévision ou ce que j'ai appris à l'école ou ce que j'ai entendu parlé. Je me base aussi sur le point de vue des autres, ce qui m'aide à comprendre certains point que je n'avais pas vu sous cet angle.
Mélissa	Je crois que je réponds à cette question à la question n.2. Je me suis fait une idée à partir de ce que j'ai entendu dire, avec ce que j'ai appris dans mes cours d'environnement aussi.
Jonathan	Car la vie animal, humaine et végétale est en danger. Les abris d'animaux sont détruits, les arbres et les végétaux qui oxygène la planète sont détruit ce qui à la long peut menacer notre survie.
Judith	Comme je l'ai expliqué dans la question précédente j'ai vu des coupes près de chez moi.
Marie	En regroupant tout ce qui m'a été enseigné, et tout ce que j'ai découvert par moi-même concernant le sujet.
Kevin	En m'informant à divers occasion j'ai découvert que probablement nous détruisons nos forêts. Exemple l'erreur boréale.
Félix	En m'ouvrant les yeux. En découvrant les beautés de ce monde et en voyant l'hypocrisie de l'homme envers la nature. Son côté mesquin, son goût de destruction. Le normal me semble bizarre.
Rosalie	En analysant la question et tout ce qui me passait par la tête. J'ai réfléchi à ce que je pensais vraiment et j'ai laissé aller mon crayon à ce qui me passait dans la tête. J'ai fouillé dans mes expériences mes souvenirs pour savoir quelle position je prendrais.
Léanne	Justement en écoutant tout le monde en parler. Je n'ai rien vu donc je ne peux pas me fier à ce que j'ai été témoin. Et comme personne n'est d'accord, je ne peux certaine. De plus, je crois que le temps y joue pour beaucoup. Et ça dépend de ce en quoi je crois (mes principes).
Charles	Ça revient à la question du numéro précédent.
Alexandre	D'abord j'ai pensé à l'attitude des compagnie en matière d'environnement et par la suite j'ai pensé que d'année en année les entreprise de papier ferme leur porte. Et j'ai fait le lien entre ces choses.
Antoine	J'ai regardé le bon côté de la situation et je me dit qu'il faut être patient.
Maude	En réfléchissant sur tout ce que j'ai appris dans mes cours d'environnement et j'ai surtout tiré mon opinion du film.
Amélie	Au fil du temps et de mon éducation je me suis formé des opinions.
Claudie	En réfléchissant au fait qu'il faut préserver les arbres de nos forêts pour les générations futures.
Cindy	En réfléchissant ! En pesant le pour et le contre.
Magali	À la suite du visionnement du film l'erreur boréale. Avant cela, je ne

	savais rien des coupes forestières. C'est choquant de savoir comment les ingénieurs peuvent nous cacher des choses qui nous concerne.
Gabriel	Même chose que #2.

4- Peux-tu être certain que ton opinion est correcte ? Pourquoi ? Ou pourquoi pas ?

Stéphanie	Bien sûr, il s'agit-là de MON opinion. Certaines personnes participant à cette étude seront probablement en désaccord avec moi mais j'ai la certitude que mon point de vue est correct. D'accord, ce ne sont pas TOUS les ingénieurs qui agissent de la sorte, mais une bonne partie d'entre eux.
Joanie	Oui, le gouvernement actuel nous laisse entendre que tout est sous contrôle que la situation est parfaite, ect...Cependant je sais par le visionnement de vidéo, la lecture d'article et autres que la situation actuelle de la forêt boréale n'est pas reluisante au contraire, je suis donc convaincue de mon opinion et je sais l'appuyer. Je ne peut pas comprendre les gens qui se ferment les yeux façon à ce problème qui selon moi nous concerne directement et plus particulièrement les adolescents car ce sont nos ressources futures. Je suis convaincue mon opinion est tout à fait CORRECTE.
Cynthia	N'étant pas un spécialiste en la matière je ne peux être certaine que mon opinion est correcte. Au même titre que personne d'autre ne peut le faire aussi. Je ne crois pas que qq'un puisse prétendre pouvoir décidé sur le sujet mais encore une fois il s'agit d'un opinion que j'émet...alors allez savoir si elle est correcte !
Karl	Nil
David	Pour moi, mon opinion est correcte. Parce qu'avec les connaissances que j'ai acquis j'ai pu réfléchir à la question et donner une opinion aux meilleurs de mes connaissances.
Justine	Non, je crois que chaque personne ne voit pas la situation comme moi, car chacun pense comme il veut. Même si l'autre ne pense pas comme moi, je ou il n'a pas nécessairement tort. La liberté d'opinion est de mise.
Renaud	Oui, car je ne suis pas le seul qui pense comme cela, si mon opinion était pas bonne, il y aurait du monde qui aurait prouvé le contraire et aurait répliqué à Richard Desjardins.
Philippe	Non, je ne suis qu'un « constateur » de la situation et je ne connais pas tous les conditions où se trouvent les cie lorsqu'elles font des coupes. C'est certain que les spécialistes ont une opinion plus valable parce qu'il en connaissent plus et ils ont de meilleurs arguments.
Marianne	Oui. Ce sont des images réelles qu'il a démontré dans son film. Il a peut-être dramatisé un peu mais c'est vrai que plusieurs coupe ne sont pas réglementaires.
Fanny	Oui. Peu importe mon opinion elle est correcte parce qu'il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises opinions.
Mélo die	Je ne peux pas être nécessairement certaine de mon opinion car je ne

	connais pas beaucoup ce sujet, mais j'ai quand même une bonne idée de la situation et des effet sur l'environnement.
Mélissa	Non, parce que pour être certaine il faudrait que j'aïlle moi-même constater que les compagnies sont en train de détruire la forêt, il faudrait que je m'assure que les compagnies n'ont qu'en tête l'idée de faire de l'argent (peut-être n'est-ce pas le cas, après tout !). Ce qu'on entend à la télé c'est parfois exagéré. Peut-être que les compagnies essaient de minimiser les coupes à présent.
Jonathan	Oui, car j'ai vu ce film et les images qui nous montrait était réel. Ce n'était pas un article de journeaux sans image qui veut rien dire.
Judith	Oui, puisque toute opinion est bonne selon le jugement de chacun. On ne peut dire qu'une opinion est fausse, car on juge une opinion selon nos pensées, nos valeurs, ce qui signifie que chacun à sa propre opinion.
Marie	Non, car je me suis beaucoup basée sur ce que je savais, ce que je pensais. Une autre personne peut avoir une opinion totalement différente de la mienne, tout dépendant de leur façon de voir les choses.
Kevin	Oui, parce qu'une opinion est toujours bonne ça dépend de chaque personne, le tout dépend des arguments sur lequel tu te base. Y faut s'ouvrir les yeux. Le gouvernement fait plein de technique pour nous cacher la vérité ce ça mon opinion et je crois que beaucoup d'autres gens pensent comme moi.
Félix	Non, je ne cherche pas à avoir raison et je ne cherche qu'à savoir et me poser des questions. Je ne veux pas avoir raison je n'émet qu'hypothèse par dessus hypothèse.
Rosalie	Non, je ne peux pas être certaine que mon opinion est correct, dans le sens de la meilleure, mais je peux être certaine que ce que je pense c'est correct. J'ai droit de croire en ce que je veux et je pense également que personne ne peut nous forcer à changer d'opinion. Il faut croire en nos idées et avoir la certitude que c'est vraiment ce que je pense et en étant convaincue.
Léanne	Non, encore une fois ça dépend. Je pense qu'elle est correcte mais je ne suis pas sûre. Et ça, personne ne peut me le dire. Dans plusieurs, je verrai ce qu'il est devenu des forêts et là, je pourrai constaté si mon opinion était réellement la bonne. Cependant, selon ma personne, mes principes, c'est la bonne réponse.
Charles	Je ne sais pas comment un opinion peut-être correct car personne n'a les même valeurs, tous dépend des valeurs et de la mentalité de chacun mais d'après ma conscience je crois en ce que j'affirme. Dans mon esprit, il existe toujours un sentiment de méfiance car certains veulent mettre fin à toutes existence, mais je tire ma lance du côté de ceux qui n'ont pas de préjugé.
Alexandre	Oui avec tout l'argent que met le gouvernement en matière de reboisement il est impossible que le Québec soit laissé à l'abandon.
Antoine	Oui parce qu'une forêt est vivante et que tout ce qui est enlevé va repousser. Ceux qui dise le contraire ont tord car il ne sont pas patient.
Maude	D'après moi elle est correcte parce que j'entends souvent parler de la

	destruction de nos forêts malgré le fait que certains disent qu'on prend soin des forêts. Je suis certaine que mon opinion est la même, en grande majorité, que celle de mes amis de classe.
Amélie	Oui et non parce que dans le fond une opinion c'est une opinion. Qui peut dire celle qui est bonne ou celle qui est mauvaise ? Chacun forment ses propres idées.
Claudie	Non. Une opinion ça reste une opinion. Chacun pense de la manière dont il croit être correct.
Cindy	Non puisque tout le monde a une opinion différente sur le sujet. Je crois qu'une opinion ne peut jamais être parfaite.
Magali	Je pense que mon opinion est correct car je me suis basée sur mon jugement personnel et qu'une opinion est propre à chacun. Tout le monde peut avoir une opinion différente, mais on doit avoir des arguments pour l'appuyer. Je crois que mon opinion reflète mes valeurs et mes conviction, donc elle est correcte.
Gabriel	Oui, car aucune cie ne financerait une expédition de déboisement sachant que celle-ci serait non-profitable.

5- Dans le cas où des personnes ont des opinions contraires :

- a) Est-ce parce qu'il existe de bonnes opinions et de mauvaises opinions ?
- b) Si oui, que veux-tu dire par bonne opinion ?
- c) Si non, peux-tu dire qu'il y a d'une certaine façon une opinion qui soit meilleure ?
Qu'entends-tu par meilleure opinion ?

Stéphanie	<p>a) Je ne crois pas qu'il existe de bonnes ou de mauvaises opinion. Chacun a sa manière de penser et comme ont le dit si souvent, il n'y a personne d'identiques ou de parfaits dans ce monde.</p> <p>c) Une opinion peut être meilleure si elle est entourée de bons arguments et de faits véritables. La personne qui dira simplement qu'elle est en accord ou en désaccord avec la question posée aura moins de chance d'être crue et approuvée par les autres que la personne qui appuit son opinion de faits.</p>
Joanie	<p>a) Non, je crois que cela dépend des arguments sur lesquels s'appuyent ces personnes. Par exemple, les trajets des avions qui ammène les gens dans le Nord sont spécialement conçus pour ne pas que les passagers voient les coupes à blancs. Il est donc évident que ces personnes n'ont aucun doute tant qu'à la situation actuelle de la forêt boréale. Cependant, pour les autres qui ont besoins de beaucoup plus pour se forger une opinion, celle-ci sera différente. Je crois donc qu'aucune opinion n'est bonne ou mauvaise c'est selon la perception qui est différente.</p> <p>c) Oui, une opinion qui est forgée sur plus qu'un argument sera certainement meilleure qu'une autre. À condition que ces arguments soient véridiques et vérifiables. Il faut aussi que les gens puissent</p>

	appuyer leur opinion sinon elle est peut valable à mes yeux.
Cynthia	<p>a) Comme je le disais précédemment je ne crois pas qu'il est de bonne ou de mauvaise opinion ; seulement des plus « logiques » que les autres. Les opinions diffèrent d'un individu à l'autre puisque chaque individu est différent de par ses valeurs, son environnement et son éducation, etc...</p> <p>c) De meilleure je ne sais pas, mais des plus adaptés ou plus logique, oui. Par contre, il faut faire du cas par cas et être très vigilant.</p>
Karl	<p>a) Non mais dans le cas des compagnies il se disent que se que les gens ne savent pas ils n'en parle pas et donc elles font ressortir que se qui paraît bien.</p> <p>c) La meilleure opinion c'est celle qui est vrai celle qui ne cherche pas à ce que ça paraît bien et que tout va bien.</p>
David	<p>a) Non. Si la personne est capable de bien clarifier son opinion, de donner des des exemples et de bien la soutenir, je crois que cette opinion a le droit d'être entendue autant qu'une autre.</p> <p>c) Une opinion qui a été réfléchi avec les meilleures connaissances possibles de la personne.</p>
Justine	<p>a) Non, je pense qu'il peut y avoir mille et une façon de voir la situation, mais je crois qu'avec de bons arguments, il ne peut pas avoir de bonnes ou de mauvaises opinions ou réponses.</p> <p>c) Oui, il peut y avoir de « meilleures opinions » d'une certaine façon, car si la personne défend bien sa position et si elle a de bons arguments pour l'appuyer, je crois que oui.</p>
Renaud	<p>a) C'est à cause que c'est pas tout le monde qui sait toute la vérité, même moi je ne sais pas toute la vérité. Si les gens n'ont jamais entendu parler du problème, il ne peuvent pas avoir une opinion contre.</p> <p>b) Qu'il a la même opinion que moi, donc celle que je trouve qui a le plus de bon sens.</p> <p>c) Oui, car je crois qu'une opinion peut être meilleure qu'une autre par ses arguments qui sont plus véridique.</p>
Philippe	<p>a) Non, c'est plutôt les arguments qui sont favorables ou pas à la situation. Toutes les opinions se basent principalement sur des arguments valables.</p> <p>c) La meilleure opinion sera certainement celle du spécialiste qui connaît tous sur les coupes.</p>
Marianne	<p>a) non, je ne crois pas. Peut-être que ces gens qui ont une opinion contraire à celle de Richardin Desjardin ont d'excellente arguments. Mais je demeure quelque peu sceptique à cela.</p>

	c) Oui car il y a probablement une opinion qui a plus de positifs que l'autre. Pour ma part, je crois qu'il n'y a pas vraiment d'excellentes raisons de faire des coupes non réglementaires.
Fanny	a) Non comme je le disais précédemment il n'y a pas de bonnes opinions ou de mauvaises opinions. Chacun pense différemment et a droit à sa propre opinion. c) Une meilleure opinion c'est celle qui a le plus d'arguments valables.
Mélodie	a) Non, je ne pense pas que c'est pour ces raisons qu'ils ont des opinions différentes, mais seulement qu'ils ne se basent pas sur les mêmes choses, les mêmes faits et les mêmes références. Chaque personne a une bonne opinion selon ce qu'il pense et selon ses valeurs. c) Non car cela dépend encore du côté que la personne se positionne. Meilleure opinion : c'est une opinion qui vaut mieux que l'autre.
Mélissa	a) Non, c'est seulement qu'on a tous une façon de penser différente. c) Une meilleure opinion est basée sur de bons arguments.
Jonathan	a) Non, c'est simplement que les arguments et les fondements (convictions) sont plus importants chez une personne et moins chez l'autre. Telle chose est plus importante pour moi et p-t moins pour une autre personne. c) Car certaines opinions peuvent être appuyées par une enquête, une recherche d'un spécialiste ou quelque chose comme ça qui apporte plus d'effet qu'une opinion personnelle.
Judith	a) Je l'ai expliqué dans la question précédente, ça dépend de nos valeurs. Une opinion peut être dite bonne par une personne et dite mauvaise par une autre personne. c) Une meilleure opinion est à mon avis une opinion acceptée par la société en générale. Autrefois, on devait se fier à la bible, mais aujourd'hui, la société se base sur des valeurs plus ou moins définies.
Marie	a) Non, comme je l'ai mentionné au numéro 4, c'est seulement la façon de voir les choses qui change. Pour certains, une manière de faire est excellente et pour d'autres, la même manière de faire est totalement mauvaise. c) Non, cela dépend des personnes qui prennent les décisions. La société change elle aussi, elle évolue. Donc, les opinions peuvent se transformer pour trouver un juste milieu.
Kevin	a) Pas vraiment mais ça dépend de la situation. Dans certaines situations deux opinions peuvent être contraires et être aussi bonnes. Dans ce cas ceux qui disent qu'on est pas en train de détruire la forêt en entier, y'ont les yeux grands fermés.

	c) Oui certaine opinion peuvent être meilleur que d'autre. Il s'agit de réfléchir attentivement à la situation. Si ton opinion est basé sur de bon argument ton opinion sera bonne.
Félix	<p>a) Non, les opinions différentes ne devrait pas être source d'affrontements mais elles le sont, c'est dans la nature de l'homme donc que peut-on y faire. Tant que le monde ne se déconnecterons pas de leurs cerveau, ils croieront toujours qu'ils ont raison et que les autres ont tort.</p> <p>c) Pas nécessairement mais le but c'est de toujours avoir une vue de positivité sur tout. Comme cela, peu importe les opinions des autres ils l'accepterons sans refus.</p>
Rosalie	<p>a) Non, chacun a droit de penser ce qu'il veut. Nous avons tous des valeurs, des principes ou des choses qui nous tiennent à cœur pour lesquelles on sent le besoin de les défendre. Qui est en droit de juger bonne ou mauvaise l'opinion des autres ?</p> <p>c) Non, chacun a droit à SON opinion. Autant qu'il n'y en a pas de bonne ou mauvaise, il n'y en a pas non plus de meilleure. Il y en a qui sont plus neutre, d'autre qui ont plus d'impacts, mais aucune n'est meilleure que d'autres.</p>
Léanne	<p>a) Non, tout le monde a une manière de penser différente. Cela varie en fonction de leurs valeurs. C'est pourquoi ils ont des opinions différentes.</p> <p>c) Si la personne est au courant de tout et se renseigne le plus possible peut-être elle a une meilleure opinion. Ce qui veut dire une opinion plus près de la réalité.</p>
Charles	<p>a) Référence au numéro 4</p> <p>b) Numéro 4</p> <p>c) Numéro 4</p>
Alexandre	<p>a) Oui mais je pense que cela est irréaliste qu'une province grosse comme le Québec soit un désert.</p> <p>b) Une opinion réelle qui existe dans une opinion présente.</p>
Antoine	<p>a) Oui parce qu'il est illogique de dire qu'une forêt est en danger car tout le monde sait qu'elle va renaître.</p> <p>b) Une bonne opinion est une opinion logique en tenant compte de la situation.</p> <p>c) Opinion plus logique.</p>
Maude	a) Non, je crois que tout le monde a droit à son opinion, seulement, je

	<p>crois qu'il y a des opinions qui ont un peu plus de bon sens que d'autres.</p> <p>c) Une opinion qui a de bon arguments et que tu peux prouver. Qui a du bon sens aussi.</p>
Amélie	<p>a) Non, c'est simplement parce que tout le monde est différent, tous le monde n'a pas évolué par le même chemin !</p> <p>c) La meilleure opinion pour une personne donnée est sans doute celle qui correspond à la sienne.</p>
Claudie	<p>a) Non, il s'agit du fait que certains réfléchissent d'une manière et d'autres ont tout simplement un point de vue différent à cause de leur vécu, de leurs connaissances générales, etc.</p> <p>c) Non, puisque chacun est amené à penser et à réfléchir selon ses goûts, ses capacités. Par exemple, quelqu'un qui habite dans une grande ville ne se soucie peut-être pas de la question environnementale au même point qu'un autre qui habite en pleine forêt et qui n'a pas le goût de voir son environnement ruiné.</p>
Cindy	<p>a) Non chaque personne a un bagage et il se sert de cela pour juger quelque chose. S'il ne connaît rien sur le sujet son opinion peut s'avérer fausse.</p> <p>c) Je crois que la meilleure opinion va être celle de la personne qui a de l'expérience sur le sujet en question.</p>
Magali	<p>a) Non, c'est parce que personne ne possède les mêmes valeurs ni les mêmes convictions. Il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises opinions, il y a des opinions diverses tout simplement.</p> <p>c) Oui, je crois que la meilleure opinion doit être en faveur de l'environnement et du bien-être de tous et chacun. En bref, les actions posées ne doivent pas aller à l'encontre d'autrui.</p>
Gabriel	<p>a) Oui car les cie engagent des ingénieurs forestiers afin de contrôler les coupes mais encore là, l'ingénieur se fie à son jugement qui peut-être influencé par l'odeur de l'argent.</p> <p>b) Des opinions qui peuvent porter à croire le contraires.</p> <p>c) Il s'agit de l'opinion qui ne peut être renversée.</p>

6- Comment est-ce possible que des personnes puissent avoir des opinions si différentes à ce sujet ?

Stéphanie	Comme je le mentionnais précédemment, nul a une opinion identique puisque personne est pareil, à des mêmes valeurs. De plus, certains
-----------	---

	gens ne connaissent pas tout sur le sujet tandis que d'autres tenteront davantage à dissimuler la vérité.
Joanie	Car les sources d'informations sont différentes pour chaque personne. Donc les arguments seront différents pour chaque personne. De plus, il y a le commerage, si quelqu'un dit une fausseté plusieurs le croiront et cela fera boule de neige. De plus, les intérêts de chacun sont différents donc nécessairement les opinions sont différentes. Ce qui est préoccupante pour un peut être indifférente.
Cynthia	Une fois de plus, il s'agit de l'individualité de chacun : ses valeurs ou convictions, son éducation, son environnement et tout autre chose qui influent sur notre caractère. Du fait que chacun réfléchit différemment.
Karl	Certaines personnes ne sont pas bien informé ou pas du tout et ne peuvent donné une opinion claire. D'autre sont très bien informé mais sont influence par leur supérieur.
David	Chacun a sa façon de penser. De plus, pour certaines personnes, les objectifs sont différents. Certains pensent peut-être plus à l'argent qu'à la survie de la forêt et vis-versa.
Justine	Quelques personnes peuvent voir davantage le côté positif du sujet tandis que d'autres peuvent plus se concentrer sur les points négatifs.
Renaud	Car ce n'est pas tout le monde qui a été informer de la même façon et tout le monde n'a pas la même culture général. Ce n'est pas tout le monde qui voit le mal de la même façon, il y en a qui pense juste à l'argent.
Philippe	Si les gens se basent sur le fait de protéger l'environnement ou de faire de l'argent.
Marianne	Cela peut dépendre de qu'elle point de vue tu vois la situation. Si tu l'a vois du point de vue pratique, monétaire ou environnemental.
Fanny	Parce que chacun pense différament.
Mélodie	Ils n'ont pas les mêmes valeurs. Certaines personnes pensent qu'il est mieux de faire des coupes à blanc pour pour être concurrent sur le marché et d'autres personnes pensent qu'il vaut mieux protéger l'environnement et ils ne s'occupent pas de l'économie.
Mélissa	Parce qu'il y a des gens moins informés que d'autre sur le sujet. Je crois aussi que ça dépend du statu social de chaque personne, par exemple le patron de la compagnie de coupe de bois ne prendra sûrement pas la même position qu'un membre d'un groupe environnementaliste, les buts de ces gens ne sont pas les mêmes.
Jonathan	Comme je disais tantôt, il y a des choses qui tienne à cœur à certaines personnes et pour d'autres ces sans importance.
Judith	Toute personne à ses propres valeurs, ce qui fait que chacun à une opinion différente. Les valeurs varient selon la classe sociale, la religion, la famille, le travail, etc. C'est pourquoi les opinion sont si différentes.
Marie	Car les gens n'ont pas tous eu la même éducation, ils n'ont pas tous les mêmes valeurs, les mêmes préoccupations.
Kevin	Probablement parce que ns avons pas eu les même informations. Une

	personne peu informé peut avoir une opinion complètement différente mais sur cette situation je ne peux comprendre que des gens pensent que la forêt est assez grande et qu'on n'en manquera jamais.
Félix	La conscience du tout, c'est ce qui manque souvent dans les opinions et c'est ce qui fait que certaines personnes ont des opinions sur elles-mêmes et d'autres pensent pour l'harmonie de tout et non seulement à eux.
Rosalie	Oui, car comme je l'ai dit à la #5 a), nous croyons tous en quelque chose, dépendamment de l'éducation qu'on a reçu, des événements qui se sont produits dans notre vies. Je crois qu'il peut y avoir autant d'opinions différentes que de personnes. Et ce sont ces différences d'opinions qui nous permettent d'avoir une société diversifiée et par le fait même des décisions réfléchies et négociées.
Léanne	Ce dont ils sont au courant, leurs valeurs, les influences qu'ils ont, leur milieu de travail.
Charles	Les valeurs. Numéro 4
Alexandre	Il ont peut être rien dans leur vie. Il croit peut être tout ce qu'il voit ou il on peut être une mentalité différente à la mienne ou tout simplement il sont des épais ou il cherche a faire de l'argent avec un film à critique.
Antoine	Parce qu'on ne voit pas la vie tous du même côté.
Maude	C'est selon leur connaissance, selon ce qu'ils savent sur le sujet. Certains en savent beaucoup moins que d'autres et ont plus de chance d'avoir une opinion erronée. En fait, tu bases ton opinion sur tes connaissances en la matière.
Amélie	Chaque personne n'évolue pas de la même façon. Nous avons tous été éduqué dans des environnements différents avec des facteurs différents qui forment notre caractère et nos idées ainsi personne ne peut penser exactement pareil.
Claudie	Parce qu'ils n'ont pas les mêmes connaissances ou qu'ils pensent tirer des avantages de la façon dont ils pensent. Par exemple, un entrepreneur qui fait des profits parce qu'il coupe des arbres et les vend ne dira certainement pas qu'il est dommageable pour l'environnement de faire la coupe dans les forêts.
Cindy	Non puisque tout le monde a une opinion différente sur le sujet. Je crois qu'une opinion ne peut jamais être parfaite.
Magali	ILS N'ONT PAS LES MÊMES VALEURS. Chacun a été élevé dans un milieu différents et au cours des années, a acquis des valeurs propre à lui-même.
Gabriel	C'est le fait que leur jugement peut-être similaire ou tout simplement qu'ils font confiance à ces ingénieurs.

7- Comment expliques-tu que même les experts sur la question ne s'entendent pas entre eux ?

Stéphanie	Car tout cela dépend de leurs valeurs, de l'importance qu'ils accordent à l'environnement, à l'économie...
-----------	--

Joanie	Car comme je le dis depuis le début chaque personne à des opinions différentes donc nécessairement tout le monde ne peut pas s'entendre sur la même question. De plus les sources d'informations sont différentes pour chaque personne les sources étant variées les opinions seront différentes pour chacun. De plus, chacun croit ce qu'il voit ou ce qu'il pense. Me fiant à moi-même il est très difficile de me faire changer d'opinion alors imagine pour des millions d'individus ! ! ! !
Cynthia	Pour les mêmes raisons que la question #6 puisque les spécialistes sont des individus au même titre que chacun.
Karl	Parce qu'il ne sont pas tous de la même compagnie ou ne viennent pas tous de la même région et ne sont pas tous de la même opinion.
David	Voir question 6.
Justine	Un expert est une personne critique avant tout. Elle pèse les pour et les contre de la question afin de se faire une opinion valable et c'est dans la pesée des désavantages et des avantages que se joue la décision.
Renaud	Car il y en a qui pensent qu'il est mieux de se faire de l'argent que de protéger l'environnement et il y en a qui pense le contraire.
Philippe	Même s'ils en connaissent autant l'un que l'autre, chaque expert évoque une opinion personnelle qui reflète leur personnalité.
Marianne	Les opinions sont très diversifiées et peuvent varier d'un type de personnalité à un autre.
Fanny	Parce qu'ils tiennent à leur opinion et ils sont sûrs d'avoir raison c'est pourquoi ils ont de la difficulté à s'entendre.
Mélie	Pour les mêmes raisons qu'au numéro 6.
Mélissa	Nous n'avons pas tous la même façon de penser, nos valeurs ne sont pas toutes les mêmes.
Jonathan	Car il y a tellement de chose à évaluer sur la question, le niveau de vie de certaine espèce, la tolérance à certains vents. On doit plus se pencher sur certains points que d'autre.
Judith	Parce qu'ils ont des valeurs morales différentes, comme tout le monde. Ce n'est pas parce qu'ils sont des experts qu'ils n'ont pas de consciences.
Marie	Leurs valeurs sont différentes. Personne ne concentre ses valeurs à la même place, tout le monde pense différemment.
Kevin	Y a des experts qui devraient pas l'être. Beaucoup d'experts essaye de se cacher la vérité, pourquoi je le sais pas mais ça fait qu'à force de ce le cacher on va détruire notre planète en entier. Donc on devrait tous s'entendre y compris les experts et agir plutôt que de détruire .
Félix	Ils sont accrochés à leur cerveau et ont besoin pour vivre de s'accrocher à quelque chose. Voilà ce qui est le grand problème de ce monde. Tout le monde veut avoir un but, une victoire sur leurs agissements ou opinions, mais moi je pense que la clé du bonheur c'est de ne plus avoir de but, de seulement être.
Rosalie	Parce que personne ne pense de la même façon et que personne ne peut vraiment se mettre dans notre tête. La pensée et nos opinions restent toujours en partie secrets. Je ne crois pas que tu puisses extirper tout se

	que tu penses de ton cerveau pour le mettre sur une feuille de papier.
Léanne	Sûrement parce que personne n'est certain. Ils en connaissent plus sur le sujet mais pas tout. Ils ne peuvent pas prévoir le futur.
Charles	Je ne crois pas premièrement qu'il existe des experts car ce ne sont que des personnes qui se sont fait bourré le crâne par une certaine matière, j'avoue qu'il existe des très haut pensifs mais tous ceux qui ce disent experts ne le sont pas tous mais pour revenir à la question numéro 7je crois qu'il y a plusieurs facteurs à considérer pour pouvoir déterminer la penser de chaque. Le très haut pensif peut avoir été pendant toute sa jeunesse au contact d'une forêt alors il peut croire que cette ressource est innépuisable tandis que l'autre à peut-être vécu complètement hors de la forêt et trouve celle-ci comme richesse à sovegarder ou alors ils n'ont pas vécus dans la même richesse pour un, une somme d'argent n'est rien, tandis que l'autre, cette somme est peut-être un moyen de continuer à vivre ou il y a la aussi l'aspect de la mentalité si cette personne prends garde à ce ses petits enfants vont devenir, ou encore leurs valeurs est une grande chose dans la question c'est pour cela que quiquonque ne peut être sûr de sa réponse même, comme vous le dites, les experts, je crois qu'il ne le pense pas plus que les autres gens.
Alexandre	Je suis sur qu'il pense que la forêt vas repousser mais il ne s'entendent juste pas sur la vitesse que cette forêt poussera sur la densité de la forêt et la sorte d'espèce d'arbre qui poussera.
Antoine	Je ne le sais pas moi. Peut-être qu'il y en a qui sont moins patient que d'autre.
Maude	Parce qu'il n'ont pas la même façon de voir les choses et n'ont sûrement pas les même impressions. Certains vont croire que tel point est plus important qu'un autre. On n'a pas tous les même façon de réfléchir, c'est tout !
Amélie	Ils ont tous des opinions différentes par le fait même des priorités différentes et bien entendu des visions différentes. Je veux dire par la que pour un problème donné il n'orienteront pas leur solution vers la même direction (priorité).
Claudie	Parce qu'ils pensent de plusieurs manières. Ils réfléchissent différemment.
Cindy	Non chaque personne a un bagage et il se sert de cela pour juger quelque chose. S'il ne connaît rien sur le sujet son opinion peut s'avérer fausse.
Magali	Idem au numéro 6.
Gabriel	L'argent peut faire tourner bien des têtes.

Annexes B

La nature a-t-elle besoin d'aide ?

Collecte de données

Nom : _____

Depuis de nombreuses années, le commerce de la fourrure occupe une place importante dans l'économie d'une grande majorité de pays.



<http://iucn.org/bil/species.html>

L'extinction d'une espèce est un processus naturel. D'ailleurs, depuis l'origine de la vie, de nombreuses espèces se sont éteintes et ont été remplacées par d'autres espèces mieux adaptées aux conditions du milieu. Les études géologiques nous ont indiqué que plusieurs milliers d'espèces animales et végétales sont ainsi disparues parce qu'elles n'ont pu s'adapter aux changements. Les grandes extinctions de masse, telle celle des dinosaures, semblent être rares (peut-être pas plus de 5 sont survenues depuis l'apparition de la vie, il y a environ 3,8 milliards d'années).

Par ses activités, l'être humain a augmenté la vitesse d'extinction de plusieurs espèces animales et végétales. Nous n'avons qu'à penser à la destruction de certaines forêts tropicales et de plusieurs autres habitats.

Actuellement, plusieurs lois permettent de protéger les espèces plus fragiles menacées d'extinction. D'après toi, est-il vraiment utile de protéger toutes ces espèces ? Devrions-nous laisser la nature décider que les espèces les mieux adaptées puissent survivre ?

Voici de quelle façon je te demande de répondre aux questions ci-dessus.

- Tu dois d'abord prendre position face à ces questions.
- Puis, tu exprimeras ta position de deux façons.
 - 1- Tu présentes premièrement tes arguments pour soutenir ta position.
 - 2- Ensuite, tu te places dans la peau de quelqu'un qui a une vision opposée à la tienne et tu expliques quels seraient ses arguments pour soutenir sa version (tu te trouves à jouer le rôle de « l'avocat du diable »).

Voici les tableaux où tu écriras tes arguments :

Ton argumentation soutenant ta position (n'oublie pas de me dire quelle est ta position)
<p>Joanie</p> <p><i>Position</i> : Oui, il est utile de protéger toutes ces espèces, cependant je suis contre le fait de laisser la nature décider qu'elle sont les espèces les mieux adapter à survivre.</p> <p><i>Argumentation</i> : Premièrement, dû au fait que la disparition de plusieurs espèces est liée directement aux conséquences de nos actes dans le passé : braconnage, pêche excessive... je crois qu'il est essentiel de protéger aujourd'hui nos espèces. Les lois, lorsqu'elles sont mises en application correctement, permette la protection de certaines espèces. Par exemple, dans le Parc National de la Mauricie, un programme de protection spécial a été mis en place afin de préserver l'habitat des huards. Ainsi, l'accès aux îles des lacs est maintenant interdit, de cette manière l'habitat de reproduction de cette espèce d'oiseau est désormais protégé. Depuis la mise en place de ce programme, le nombre de huards dans le parc a considérablement augmenter. Si on avait laisser la nature décider de l'avenir de ces huards, cette espèce aurait probablement, à ce jour, disparu à cet endroit. De plus, leur disparition aurait pu être directement liée à la présence d'humains sur ces îles qui détruisaient l'habitat de ces huards. L'exemple des huards n'est qu'un exemple parmi tant d'autres où si l'on avait laisser la nature décider du sort de l'espèce elle aurait disparue. Les baleines en sont un autre exemple, après avoir fait la pêche excessif (qui a faillit mener à leur disparition), on a mis en application des lois pour leur protection et depuis cette espèce ce porte beaucoup mieux. En fait, j'ai la certitude que chaque espèce joue un rôle capital dans la nature (ex : chaîne alimentaire) ainsi en mettant en application des lois pour leur protection on assure leur préservation. C'est évident que la disparition de certaines espèces se fait selon un cycle naturel, ce qui essentiel à la régénération. Cependant lorsque cette extinction est dû à nos actes, j'ai la conviction qu'il en est de notre devoir de les protéger à l'aide de lois.</p>

Argumentation de « L'avocat du diable »
<p>Joanie</p> <p><i>Position</i> : Non, il est inutile de protéger ces espèces, de plus, je suis pour le fait de laisser la nature décider qu'elles sont les espèces les mieux adapter à survivre.</p> <p><i>Argumentation</i> :</p> <p style="padding-left: 40px;">À quoi sert de mettre temps et argent dans quelque chose qui ne servira à rien.</p> <p style="padding-left: 40px;">Ça ne me concerne pas.</p> <p>* Je suis désolée, mais je suis incapable de me mettre dans la peau de quelqu'un qui pense ainsi, il me semble que c'est évident qu'il en est de notre devoir de protéger ces espèces.</p>

Ton argumentation soutenant ta position (n'oublie pas de me dire quelle est ta position)

Maxime

Position : Je pense que l'on devrait laisser faire la nature.

Argumentation : Depuis 3,8 milliards d'années, la nature s'est toujours très bien acquittée de sa tâche. Elle a sut créer la rotation de l'espèce dominante, concevoir une chaîne alimentaire convenant à tous et attribuer à chacun une fonction sur la terre. Pourquoi l'être humain serait-il supérieur aux autres ? Qu'est-ce qui lui donne le droit de déterminer la vie ou la mort d'un animal ? Pourquoi devrions-nous nous considérer comme l'être suprême, l'accomplissement de 3,8 milliards d'années ? Selon moi, nous ne sommes qu'une espèce dominante, et un jour, nous mourront tous, c'est la destinée de tous. Une autre espèce nous remplacera alors, mais si nous avons tué cette espèce car nous en avons protéger ses prédateurs, qu'advient-il de la planète ? La nature fait son job, nous n'avons qu'à faire le notre...survivre. La nature est un unité bien trop complexe pour que nous en comprenions que 5 % et encore il reste tellement à apprendre, tellement à comprendre, à découvrir. Nous sommes de très faibles taille pour s'y attaquer et tenté de la restabiliser.

Argumentation de « L'avocat du diable »

Maxime

Position : Protéger les espèces.

Argumentation : Cela contribuera à conserver une biodiversité plus grande, augmentera la quantité de masse animale sur la terre et permettra à tous de visiter au Québec leurs ours polaires préférés, pourquoi donc ne pas mettre un peu de sueur en ce sens ? On pourra peut-être sauver ce qui devait périr dans les immenses territoires que nous avons inondés pour nos centrales, ou bien pour ceux qui devrait mourir dans les radiations de Hyroshima (1944 ? ? ?), Nagasaki (1949 ? ? ?) ou bien Tchernobyl (1986). Ou bien cela compensera peut-être pour les milliers d'hectares de forêt brûlés au niveau tropical, ou bien pour les centaines d'oiseau et de poisson mort en Alaska au déversement de pétrole, ou peut-être pour quelques milliers d'animaux morts par des mines anti-personnelles ou bien par l'explosion de bombe en 14-18 ou 39-45 ou la corée, ou bien encore le Viet-Nam et ses forêt défoliés au grand complet pour voir l'ennemi. ? ? ? peut-être que protéger les animaux en voie d'extinction compensera un peu pour cela, mais selon moi, rien de tout cela ne serait arrivé si nous nous aurions pas considéré comme l'être « suprême » de cette planète.

Ton argumentation soutenant ta position (n'oublie pas de me dire quelle est ta position)

Amélie

Position : Ma position est nuancée car la situation dépend de plusieurs facteurs.

Argumentation : Tout d'abord, il est utile de protéger les espèces plus faibles si leur faiblesse est causée par un facteur humain tel : la pollution, le braconnage, la destruction des habitats...si l'espèce aurait eu la chance d'évolué dans un environnement sain, elle aurait sans doute pu jouir d'une plus grande et plus forte population.

D'un autre côté, vouloir absolument protéger les animaux en voie d'extinction peut aussi brimer le cycle perpétuel de l'évolution.

Je vais finalement répondre au problème en vous posant moi aussi des questions : Qui peut savoir comment l'espèce protéger aurait vécue dans un autre environnement que celui que la terre lui offre aujourd'hui ? de toute façon qui peut savoir si la planète aurait pu évoluer d'une autre façon que celle-ci ? Ce sont des questions qui, j'en suis certaine, n'ont pas été répondues par les scientifiques, car personne ne peut savoir d'avance ce qui nous a été réservé.

Argumentation de « L'avocat du diable »

Amélie

Position : Je n'ai pas répondu sur ce côté, car j'ai regardé les 2 côtés de la médaille et qu'en plus je suis certaine que personne ne peut vraiment trancher cette question. Qui peut savoir, en n'ayant aucun doute, ce qui est bon ou ce qui est mauvais pour une planète entière. Certaines gens ne le savent même pas pour eux-même !

Argumentation :

Ton argumentation soutenant ta position (n'oublie pas de me dire quelle est ta position)

Justine

Position : Je pense qu'on doit protéger ces espèces rares sinon elles disparaîtront sous peu.

Argumentation :

Il faut les protéger, car sinon les braconniers vont les tuer et ne penseront pas à l'extinction de la race.

Je pense que nous sommes rendus au point où les gens ne pense pas à l'environnement mais bel et bien à leur survie et à leur plaisir (chasse, pêche).

Je crois que ses espèces doivent être protégées contre les prédateurs qui se font de plus en plus nombreux. Les prédateurs sont plus reproductifs que certains animaux rares, car ils se font pourchasser.

Si on ne les met pas en retrait des autres, certains animaux qui font partis d'un genre de patrimoine ne seront plus d'ici quelque temps que des souvenirs (koala, panda, huard à collier,...)

Argumentation de « L'avocat du diable »

Justine

Position : Non, on ne doit pas protéger les espèces.

Argumentation :

Elles ne s'habitueront pas au changement d'habitat qu'elles subiront, car si on diminue le territoire d'un animal vivant actuellement dans un espace très grand et qu'on le met en cage ou sur un petit territoire, il se sentira étouffé et mourra de toute façon.

On ne doit pas changer le cycle de vie d'une espèce. C'est un cycle qui a été déterminé et la nature doit décider elle-même si une espèce doit disparaître ou non.

Je pense qu'il faudrait conscientiser les gens sur la survie des animaux et non pas changer leur vie à eux.

Ton argumentation soutenant ta position (n'oublie pas de me dire quelle est ta position)

Élizabeth

Position : Oui il est favorable, d'après moi de protéger ces espèces. Alors voilà pourquoi je suis pour ces lois afin de surveiller la nature et l'aider.

Argumentation : Depuis que la vie est apparue sur terre, je crois que la nature suit lentement les changements se produisant dans le milieu naturel. C'est-à-dire que les espèces animales et par le fait même végétales, s'habituent tranquillement aux changements naturels. Je suis persuadée qu'autrefois lorsqu'il n'y avait pas de technologies inventées encore, il était plus facile pour les animaux et les plantes de s'adapter dans leur milieu de vie qui faisant quelques fois divergence avec les décennies et même les siècles. Par contre, dorénavant nous sommes témoins des planifications de l'être humain nuisant souvent à l'environnement. Donc, voilà une cause importante pourquoi nous devons absolument aider la nature à reprendre le dessus. Pour ce faire, le gouvernement mets sur pied des lois et des normes car on en est à un point tel que l'environnement est une priorité pour presque personne. Les lois qui régissent la nature sont donc un moyen obligatoire de s'y arrêter un peu et de s'obliger à y faire un peu plus attention. En apportant une surprotection au monde animal, nous pouvons actuellement d'une part ; mettre une limite au braconnage et d'une autre ; assurer une plus longue durée de vie ainsi qu'une meilleure qualité de vie pendant celle-ci à tous les êtres vivants que nous retrouvons dans l'environnement.

Argumentation de « L'avocat du diable »

Élizabeth

Position : Certains diront que la nature est parfaitement capable de vivre avec les petites bêtes sans notre aide, je me mets dans la position d'un de ces individus.

Argumentation : Si les canards sont rendus avec des pattes palmées, c'est parce que ces bêtes se sont habituées au changement de milieu qu'ils ont vécu. Ceci a entièrement été exécuté sans l'aide d'un humain. Depuis toujours, les êtres vivants (même les humains) ont su développer leur corps pour les changements extérieurs et adapter celui aux intempéries de la vie. Que ce soit un bon ou un mauvais changement, l'Homme n'a aucun rapport dans ces situations et même avec des lois il ne peut réussir à aider correctement la nature. Mon père m'a déjà dit que c'était les plus forts qui survivaient dans la vie. Les autres on trouvait toujours un moyen pour les faire disparaître de la planète afin que les générations animales et végétales qui succéderaient, seraient encore plus forte et d'avantage prête à affronter de plein fouet la vie. Alors si les canards décident d'avoir 2 pattes à la place des ailes, laissons donc la nature suivre son cours, car après tout, c'est pour leur bien !

Ton argumentation soutenant ta position (n'oublie pas de me dire quelle est ta position)

David

Position : Pour ce qui est de mon point de vue, je suis certain qu'il est utile de protéger les espèces qui en ont besoin.

Argumentation : Moi je pense qu'il est très important de protéger les animaux ou les espèces végétales qui sont en voie d'extinction. Dû aux nombreuses activités de l'être humain, plusieurs espèces voient leur régénération bouleversée. Ce phénomène entraîne la perte de l'espèce. Comme vous le savez, on a tous un rôle bien précis sur la terre. Alors, si une espèce meurt, cela peut entraîner des morts successives de plusieurs espèces qui dépendent chacune d'une autre espèce. Si par exemple, une forêt au complet disparaîtrait plusieurs animaux se retrouverait sans espace pour vivre. Il y aurait alors plusieurs espèces qui mourrait ou qui se déplacerait ce qui entraînerait un manque de nourriture, plusieurs morts...

Argumentation de « L'avocat du diable »

David

Position : Je pense qu'il serait préférable de laisser la nature décider quelles espèces doivent survivre.

Argumentation : Premièrement, si jamais une espèce viendrait qu'à disparaître, une autre espèce prendrait aussitôt sa place et ne provoquerait aucune différence. De plus, les nouvelles espèces qui viendront les remplacer seraient sûrement plus fortes et meilleures pour lutter contre les obstacles. Finalement si les espèces ne sont pas assez fortes, il font mourir et à la fin il ne restera que les espèces les mieux adaptées et les plus fortes.

Ton argumentation soutenant ta position (n'oublie pas de me dire quelle est ta position)

Cynthia

Position : Tout d'abord, je dois préciser que mon opinion sur le sujet est nuancé, car je crois qu'il faut juger de la situation cas par cas. C'est à dire que chaque facteur amenant la détérioration de la nature doit être traité différemment.

Argumentation : Premièrement, je crois que l'homme a pour devoir de protéger les espèces lorsqu'il est en cause de leur perte. Par contre, je ne crois pas qu'il doit les protéger lorsque c'est la nature ou un phénomène naturel qui est en cause. Je base mes opinions sur un même principe : L'homme fait parti de la nature, il n'est pas son maître ; il n'a donc aucun droit sur elle. Il doit laisser aller la sélection naturelle mais doit se tenir responsable de ses faits et gestes.

Il peut donc aider la nature seulement s'il est en cause de sa perte sinon il fait entrave à la vie elle-même.

Argumentation de « L'avocat du diable »

Cynthia

Position : Je crois que l'homme peut agir sur la nature de n'importe quelle façon.

Argumentation : Depuis que l'homme est venu sur terre, il est devenu le plus « puissant » de tous les animaux. Je ne crois pas que cela soit ainsi par hasard. Je crois qu'il est donc que l'homme peut agir sur la nature car il a déjà le pouvoir sur les autres êtres vivants. Il peut donc forcer une espèce à survivre à l'aide de loi ou encore mener à l'extinction certaine grâce à ses « erreurs ». D'autant plus que l'homme étant ce qu'il est il a le droit à l'erreur, qui peut le contredire ! Sur ce, je crois que l'homme peut se considérer maître de la nature.

Ton argumentation soutenant ta position (n'oublie pas de me dire quelle est ta position)

Maude

Position : Je suis pour le fait qu'on protège les animaux des humains.

Argumentation : Premièrement, ce n'est pas seulement la nature qui cause la disparition de plusieurs espèces, les humains sont en grande partie responsables de tout ce qui arrive. Ce n'est pas seulement le fait qu'il y ait des braconniers, peu à peu nous détruisons l'habitat naturel de ces pauvres bêtes. Nous ne devrions pas nous permettre une telle chose puisque ces animaux sont des êtres vivants autant que nous le sommes. Ils ne méritent pas une telle chose, ils nous ont rien fait et tranquillement, nous, nous les tuons. À la place de détruire toute beauté naturelle, nous devrions la protéger, pourquoi leur faire du mal ? Chaque être a droit de vivre et de mourir en paix.

Argumentation de « L'avocat du diable »

Maude

Position : Je suis contre le fait qu'on protège les animaux de la nature.

Argumentation : La nature doit suivre son cours, chaque personne doit naître et mourir un jour, il en est de même pour les animaux et les plantes. C'est la règle du plus fort qu'il l'emporte toujours, c'est la nature qui décidera du destin de ces bêtes. C'est bien sûr ceux qui ont une plus grande facilité d'adaptation qui survivront au monde « cruel » que nous sommes aujourd'hui. La nature fait ce qu'elle a à faire, en éliminant certaines espèces, elle permet l'arrivée de d'autres.

Ton argumentation soutenant ta position (n'oublie pas de me dire quelle est ta position)

Renaud

Position : Je crois qu'il est vraiment utile de protéger les espèces en voie d'extinction.

Argumentation : Je suis contre le fait de laisser aller la nature elle-même, car nous influençons beaucoup la nature par nos activités. Si nous ne faisons pas de loi pour protéger la nature, dans quelques siècles elle serait presque détruite, des espèces mourraient et on aurait des épidémies de d'autres espèces, donc le cahot total. Il n'y aurait plus que quelques espèces très fortes.

Dans quelques millénaires lorsque la nature sera détruite car nous ne l'avons pas protégé, la planète sera que de béton et de déchet comme dans les films du futur.

Argumentation de « L'avocat du diable »

Renaud

Position : Je crois qu'il faut laisser aller la nature par elle-même.

Argumentation : Je crois important de laisser aller la nature par elle-même, car c'est elle qui nous a créé, mais nous pour la remercier nous essayons de la dominer. Si nous la laissons aller, elle pourrait créer une autre espèce plus brillante que nous et nous pourrions bénéficier de leur intelligence tout en vivant en harmonie avec eux. Si nous la laissons aller, la nature va s'adapter à la condition changeante et nous pourrions, les humains, nous adapter en même temps qu'elle pour notre évolution.

Ton argumentation soutenant ta position (n'oublie pas de me dire quelle est ta position)

Cindy

Position : Je suis pour la protection des animaux. Il faut absolument la protéger pour ne pas qu'il disparaissent si cela est à cause de l'homme.

Argumentation : Si les espèces disparaissent cela est la cause de l'homme selon moi. Il faut protéger les animaux puisque les hommes ne savent pas ou s'arrêter. Par contre il ne faut pas bouleverser le cycle naturel des choses. Si des animaux doivent mourir sans que l'humain en soit fait quoi que se soit, je crois que cela est nécessaire. L'instinct et l'apparition d'espèce fait parti de la vie.

Si les hommes ne se contrôlent pas, il est de notre devoir de protéger ce qu'il y a dans la nature. Il faut laisser agir la nature pour ne pas perturber son écosystème.

Je crois que si l'on utilisait au minimum la fourrure, nous n'aurions pas besoin d'aider les animaux.

Argumentation de « L'avocat du diable »

Cindy

Position : Contre la protection des animaux.

Argumentation :

Aucune utilité à les protéger.

Ils meurent, ils meurent.

Il ne faut pas modifier la nature.

Les animaux, ce n'est pas important.

Il faut que des espèces s'éteignent et que d'autres apparaissent.

Il faut se servir des animaux (manteaux de fourrure).

Ils doivent servir à l'être humain.

Ton argumentation soutenant ta position (n'oublie pas de me dire quelle est ta position)

Mélissa

Position : Je crois qu'il est effectivement utile de faire des efforts pour protéger ces espèces en voie d'extinction.

Argumentation : Il est évident que même si on fait beaucoup de démarches pour éviter l'extinction, qu'il va quand même y avoir des espèces qui disparaîtront. Ensuite, je crois que nous ne devons pas laisser la « nature » suivre son cours (je mets nature entre guillemets parce que nous ne pouvons pas vraiment parler de nature de nos jours avec l'industrialisation, avec celle-ci le rythme des extinctions a augmenté et ce n'est pas à cause de la nature mais plutôt de l'humain). Depuis le début des temps, il y a des extinctions d'espèces d'animaux ou de plantes, mais aujourd'hui il y a beaucoup plus de facteurs (pollution, coupe de forêts...) qui font que l'extinction ne suit pas son rythme normal et tout ça c'est de notre faute, nous les humains, et je pense que nous devons essayer de réparer nos erreurs, essayer de sauvegarder cette telle espèce animale en ne détruisant pas le milieu naturel dans lequel elle vit.

Argumentation de « L'avocat du diable »
--

Mélissa

Position : Je crois que nous devrions la nature suivre son cours et la laisser décider que les espèces les mieux adaptées puisse survivre.

Argumentation : Si nous essayons de protéger les espèces qui sont en train de dépérir, nous ne faisons que ralentir le cour de la nature , elle vont disparaître un jour ou l'autre quand même ! Et puis si nous ne laissons pas la nature aller, il y aura bientôt une surpopulation sur la terre. Rien n'arrive pour rien, c'est le destin et nous ne devons pas le changer.

Ton argumentation soutenant ta position (n'oublie pas de me dire quelle est ta position)
--

Philippe

Position : Je pense qu'on devrait laisser la nature décider de quelles espèces doivent survivre.

Argumentation : Depuis la venue de la vie sur terre, on n'a jamais eu besoin de protéger des espèces. Je ne vois pas pourquoi on devrait le faire à l'heure actuelle. Dans la nature, il y a des espèces qui s'éteignent à chaque jour et il y en a d'autres qui naissent. Lorsqu'une espèce n'a plus les ressources pour vivre, elle est juste remplacée par une autre encore plus forte. Ça a toujours fonctionné comme cela dans la nature. Lorsqu'une espèce s'éteint, il y a des raisons habituellement naturelles. Ces raison sont donc très difficiles à contrer.

Argumentation de « L'avocat du diable »
--

Philippe

Position : Il serait utile de protéger les espèces en voie d'extinction.

Argumentation : La cause de l'extinction d'une espèce peut être causé par les humains. Et c'est là que les lois peuvent être utiles pour protéger les espèces. Il faut aussi garder une certaine biodiversité. S'il ne reste que quelques espèces sur terre, notre alimentation peut être affectée.

Ton argumentation soutenant ta position (n'oublie pas de me dire quelle est ta position)

Karl

Position : Oui, je suis en faveur des lois qui protègent les animaux menacés et oui nous devrions laisser la nature.

Argumentation : Si le facteur humain n'était pas en considération nous n'aurions pas besoin de ces lois mais vu que l'humain ne peut s'empêcher de polluer, de tuer pour le plaisir ou de braconner les lois sont établies pour amener un certain équilibre. Mais la nature ne peut pas se défendre seule et les humains doivent donc faire des lois pour aider les animaux.

Argumentation de « L'avocat du diable »

Karl

Position : Non les lois ne protègent pas les animaux. Oui nous devrions laisser aller la nature même avec les problèmes qu'elle a.

Argumentation : les lois ne sont là que pour ralentir l'économie et l'évolution des espèces en les laissant mourir à petit feu. Nous devrions laisser aller la nature car les plus forts survivront, comme dans la loi de la jungle.

Ton argumentation soutenant ta position (n'oublie pas de me dire quelle est ta position)

Antoine

Position : Je suis d'accord avec le fait de protéger les espèces et non laisser la nature aller.

Argumentation :

Je trouve que toutes les espèces animales et végétales ont le droit de vivre et nous devons les aider.

Il ne faut pas laisser souffrir les espèces si elles ne conviennent pas aux changements. Il faut les aider à s'adapter et leur permettre de vivre.

Je trouve ça mal de laisser la nature s'en *garger* ?? si nous avons les moyens de la rendre la vie meilleure.

Argumentation de « L'avocat du diable »

Antoine

Position : Je suis pour le fait de laisser la nature s'occuper de la survie animale et végétale.

Argumentation :

Si une espèce a de la misère dans un milieu de vie et que ce serait mieux pour elle de mourir, je dis que la nature doit juger et décider de leur existence.

Les espèces peuvent trouver leur propre habitat par elles-mêmes et si elles ne sont capables, c'est qu'il ne leur reste plus de raisons de vivre.

La nature est assez grande pour savoir ce qu'il ne va pas bien et ce qu'il va bien. C'est à elle de décider.

Ton argumentation soutenant ta position (n'oublie pas de me dire quelle est ta position)
<p>Alexandre</p> <p><i>Position</i> : Pour la loi de la protection.</p> <p><i>Argumentation</i> :</p> <p>Supposon que un jour les braconier élimine totalement une espèce animal. Et que cette espèce animal était à la base de la chaine alimentaire. Alors l'habitat de cette espèce sera complètement bouleversé.</p> <p>Je n'ai rien contre le fait de garder des animaux en voie d'extinction naturel dans un zoo. Car l'étude de ces spécimen pourrait nous en apprendre plus sur mes origine.</p> <p>De plus c'est dinosaure vivant sont peu être encore à la base de la chaine alimentaire comme par exemple, le plancton.</p> <p>Tout être humain pourront admirer ces espèce.</p>

Argumentation de « L'avocat du diable »
<p>Alexandre</p> <p><i>Position</i> : Contre la loi de la protection.</p> <p><i>Argumentation</i> :</p> <p>Dans certain pays, le braconage est à la base de l'économie. Je m'explique, plusieurs braconier pratique ce métier pour avoir de l'argent pour acheter de la nourriture. Et de plus l'apparition de nouvelle espèce remplace les vieille.</p> <p>De plus l'argent que l'on met pour protégé c'est espèce ne servira pas dans les hôpitaux ou dans les écoles.</p>

Ton argumentation soutenant ta position (n'oublie pas de me dire quelle est ta position)
<p>Marianne</p> <p><i>Position</i> : Selon moi, il est utile de protéger chaque espèces pour soutenir la chaîne alimentaire. Cependant, tout comme les dinosaure, s'ils disparaissent par la nature, je ne suis pas contre, nous devons laisser aller l'évolution. Par contre, je suis contre le fait que les humains tuent des animaux en trop grande quantité, ce qui pourrait éventuellement les exterminer. Ce n'est pas naturel.</p> <p><i>Argumentation</i> : Pour défendre mon opinion, je peux vous dire que nous savons tous que certains animaux sont disparus aujourd'hui à cause de l'utilisation abusive de ceux-ci. Nous pouvons prévenir cette fin. Il existe plusieurs organisation qui ont comme objectif de protéger les animaux actuellement en danger comme la baleine ou certains types d'oiseaux devenu rare. Ces animaux qui sont en voie d'extinction peuvent aussi être exterminés par la nature, mais selon moi, si les humains n'existaient pas, les animaux disparaîtrait moins rapidement. Je parle bien sûr des braconniers, baleiniers, chasseur, et tout ceux qui ne respectent pas les normes. Il ne faut pas oublier une chose : on ne fait pas aux autres ce que on ne voudrait pas se faire faire.</p>

Argumentation de « L'avocat du diable »

Marianne

Position : Je crois que nous devrions laisser la nature faire ce qu'elle doit faire. Nous, les humains, nous avons besoin, tout comme les autres animaux, de se nourrir et se vêtir.

Argumentation : Lorsque les humains n'existaient pas les animaux disparaissaient quand même, comme par exemple les dinosaures. Nous sommes nous aussi des animaux, en quelque sorte et nous savons que les animaux se tuent entre eux pour se nourrir. Pourquoi ne pas faire de même ? En fait, ce ne sont pas tous les animaux que nous utilisons qui disparaissent. La nature y joue bien sûr un rôle.

Ton argumentation soutenant ta position (n'oublie pas de me dire quelle est ta position)

Fanny

Position : Je pense que c'est utile d'avoir des lois qui protègent les espèces animales et végétales.

Argumentation : Premièrement, je pense qu'on doit protéger les espèces en voie d'extinction pour ne pas briser la chaîne. Si une espèce disparaît, toutes les autres qui sont dans son environnement seront touchées. Cela apporte un déséquilibre écologique. C'est donc plusieurs autres espèces qui risquent de disparaître à leur tour.

Deuxièmement, il faut protéger les espèces en voie d'extinction parce que à mes yeux toutes les espèces ont le droit de pouvoir survivre. Chaque espèce a un petit quelque chose de spécial qui fait que cette espèce est extraordinaire. Chaque espèce est unique. C'est pourquoi je pense que nous devons les protéger.

Argumentation de « L'avocat du diable »

Fanny

Position : Contre la protection des espèces en voie d'extinction.

Argumentation : Si une espèce n'est pas assez forte pour survivre elle doit laisser sa place aux nouvelles espèces. Celle-ci doivent sûrement être tout aussi intéressantes que les précédentes. Le monde change et les espèces doivent s'adapter elles aussi à ces changements tout comme nous les humains. De plus c'est tout à fait naturelle que des espèces disparaissent. Ce n'est pas toujours la faute des humains. Et c'est ce qui est arrivé avec les dinosaures. Est-ce que vous imaginez si les dinosaures n'avaient pas disparu ? Il y aurait des dinosaures dans nos rues ! Ce n'est pas possible, c'est pourquoi on doit laisser partir les espèces qui doivent disparaître.

Ton argumentation soutenant ta position (n'oublie pas de me dire quelle est ta position)
<p>Rosalie</p> <p><i>Position</i> : Je me considère pour la protection des espèces.</p> <p><i>Argumentation</i> : Pour la protection :</p> <p>Si la biodiversité est menacée à ce point, c'est que nous polluons et détruisons l'environnement de plusieurs façons. Toute espèce est menacée de disparaître, mais puisque nous avons accéléré le processus, il est notre devoir de les protéger.</p> <p>La biodiversité est très importante, car un jour, on découvrira peut-être que telle espèce s'avère être un remède efficace contre une quelconque maladie.</p> <p>Si par exemple, une espèce de plante disparaît, peut-être que cela entraînera la disparition d'autres espèces, comme certains animaux qui vivaient de cette plante.</p> <p>En protégeant les espèces, nous nous verrons par le fait même obliger de penser à notre rythme de vie et à toute la pollution que nous faisons. Mieux vaut prévenir que guérir. En s'attaquant à la pointe du problème, nous devons regarder à la base de ce problème et peut-être comprendrons-nous que nous sommes responsable de la vitesse à laquelle les espèces disparaissent.</p> <p>Nous devons protéger les espèces, car NOUS sommes une espèce, et NOUS mangeons d'autres espèces, et sans eux NOUS ne pourrions plus vivre. Leur environnement est aussi <u>le nôtre</u>.</p>

Argumentation de « L'avocat du diable »
<p>Rosalie</p> <p><i>Position</i> : Contre la protection des espèces.</p> <p><i>Argumentation</i> : Contre :</p> <p>La nature doit suivre son évolution et s'adapter aux facteurs extérieurs : Les plus faibles disparaissent alors que les espèces plus fortes dominent.</p> <p>La protection coûte très cher, de même que la prévention, et je ne suis pas certaine que la société serait prête à investir des millions de dollars pour protéger des espèces qu'elle n'a jamais vu.</p>

Ton argumentation soutenant ta position (n'oublie pas de me dire quelle est ta position)

Stéphanie

Position : À mon avis, nous nous devons de protéger les espèces en voie d'extinction.

Argumentation : Tout d'abord, je crois que nous devons protéger les espèces en voie d'extinction, car chacune d'elles a un effet bénéfique, même s'il peut être minime, sur nous, les hommes. Bien sûr, il est certain qu'une certaine espèce africaine ne nous affecte pas particulièrement, mais elle peut apporter de la nourriture ou un effet médicinal pour certaines tribus.

Il ne faut également pas oublier le processus de la chaîne alimentaire. Si un élément de la chaîne disparaît, un autre disparaîtra et ainsi de suite. Si nous voulons conserver notre planète, il est important, tout d'abord, d'en protéger les espèces car nous en sommes une. Mais il reste que, malgré tout, la meilleure solution serait de réduire les causes de pollutions.

Argumentation de « L'avocat du diable »

Stéphanie

Position : Laisser la nature en décidé.

Argumentation : La nature devrait décider des choses. Il en était ainsi avant que les mouvements environnementaux fassent leur apparition alors pourquoi tout bousculer ?

Il faudrait aussi penser à l'aspect économique. Si nous investissons un trop gros montant d'argent pour les causes environnementales, nous en aurons moins à mettre ailleurs.

Également, il est bien de laisser aller la nature, car de cette manière, les espèces animales et végétales se retrouveront avec un « système de défense » plus fort en plus de pouvoir s'adapter plus facilement aux nouvelles conditions.

Ton argumentation soutenant ta position (n'oublie pas de me dire quelle est ta position)

Léanne

Position : Il est utile de protéger les espèces.

Argumentation : Je peux croire que l'extinction est un processus naturel. Seulement, si les humains ne font pas attention, ce phénomène progresse beaucoup plus rapidement et survient avant le temps prévu. Nous devrions laisser la nature « SEULE » suivre son cours. Nous y apportons des modifications (plusieurs facteurs tels la pollution, le braconage, etc.) sans savoir si elle y est prête. Cela peut être beaucoup plus nuisible.

Argumentation de « L'avocat du diable »
<p>Léanne</p> <p><i>Position</i> : il est inutile de protéger les espèces.</p> <p><i>Argumentation</i> : Cela me fait penser à la couche d'ozone. On dit que la pollution agrandit son trou pour ensuite dire que ceci est un phénomène tout à fait normal. On devrait plutôt laisser la nature suivre le cours normal de l'histoire, après tout, elle survit bien depuis environ 3,8 milliards d'années. Je crois qu'elle s'adaptera toujours à sa façon aux conditions qu'elle subit.</p>

Ton argumentation soutenant ta position (n'oublie pas de me dire quelle est ta position)
<p>Gabriel</p> <p><i>Position</i> : Oui, il est utile de protéger ces espèces.</p> <p><i>Argumentation</i> : Notre présence accélère le cycle d'extinction, cette accélération cause un déséquilibre car la nature n'est pas prête à remplacer ces animaux. En attendant ces changements chez les espèces, il est de notre devoir de les protéger. Cette protection ne fait que rééquilibrer le temps de mutation.</p>

Argumentation de « L'avocat du diable »
<p>Gabriel</p> <p><i>Position</i> : Je suis contre.</p> <p><i>Argumentation</i> : C'est de l'argent gaspillé inutilement. La nature est présente pour qu'on se serve un point finale. Elle a su passer à travers des milliards d'année, alors notre présence et nos actes ne sont qu'une étape.</p>

Ton argumentation soutenant ta position (n'oublie pas de me dire quelle est ta position)
<p>Nathalie</p> <p><i>Position</i> : À mon avis, il est vraiment utile de protéger toutes les espèces animales. Je suis tout à fait contre l'idée de laisser la nature décider que les espèces les mieux adaptées puissent survivre.</p> <p><i>Argumentation</i> : En premier lieu, si nous laissons les espèces animales s'éteindre d'elles-mêmes, une autre espèce augmentera nécessairement en nombre car l'espèce animale qui est en voie d'extinction est le prédateur d'une autre espèce. Cette situation provoquerait de grandes répercussion dans la biodiversité. D'ailleurs, c'est nous qui menacent la vie de ces espèces animales avec toute la pollution que l'on produit, nos captures pour vendre la fourrure alors c'est à nous de les protéger. Ces animaux ne doivent pas souffrir à cause de notre négligence, à nous de réparer nos erreurs. Il est tout à fait insensé de détruire les habitats naturelles de ces espèces. Prenons par exemple les forêts tropicales qui sont qualifiées comme étant les poumons de notre planète...De plus, il y a de plus en plus d'espèces en voie d'extinction !!!</p>

Argumentation de « L'avocat du diable »

Nathalie

Position : La personne qui serait de l'avis contraire à la mienne penserait qu'il est inutile de protéger toutes les espèces animales. Il est, en réalité, tout à fait pour l'idée de laisser la nature décider que les espèces les mieux adaptées puissent survivre.

Argumentation : Cette personne est sûrement très préoccupée par l'économie de son pays. Il est vrai que les peaux animale se vendent très cher et que ça rapporte nécessairement de l'argent dans un pays. Cette personne croit aussi que dame nature fait ses devoirs et que si une espèce disparaît, c'est que c'était mieux ainsi. On ne doit pas contrer les lois de la nature...Ce serait probablement un des seuls arguments que cette personne pourrait émettre. Peut-être que les animaux seraient moins malades si on laisserait dépérir les espèces les moins adaptées au milieu de vie ce qui renforcerait les autres espèces. Dans ce cas on aurait pas besoin de dépenser des sommes d'argent en ce qui a attrait à la survie des animaux.

Ton argumentation soutenant ta position (n'oublie pas de me dire quelle est ta position)

Magali

Position : Je crois qu'il est très important de protéger les espèces en voie d'extinction.

Argumentation : Depuis que l'homme est arrivé sur la terre, il détruit beaucoup de choses sans même y penser. En amenant de nouvelles technologies et surtout de nouvelles sources de pollution, il intervient dans le processus de la nature. Il serait injuste de laisser les animaux à leurs compte en sachant très bien que les conditions auxquelles nous les imposons sont très difficiles. Imaginez si nous pensions la même chose au sujet de l'humain...pas d'hôpitaux, pas de lois criminelles...la vie serait intenable. Nous devons traiter les animaux avec le même respect que les humains. Nous n'avons pas le droit de décider de leur mort et par conséquent, nous devons imposer des lois afin de mieux les protéger.

Argumentation de « L'avocat du diable »

Magali

Position : Nous devrions laisser aller la nature...

Argumentation : Comme tout être vivant est destiné à mourir, nous devrions laisser la lois du plus fort l'emporter. Si une espèce n'est pas assez tenace pour son milieux, il est inutile de la protéger par des lois car elle finira par mourir. En les laissant s'adapter, des changements physiologiques les aideront à mieux performer pour les prochaines générations. Si elle ne peut pas s'adapter, c'est qu'elle doit s'éteindre...Ainsi une autre espèce prendra sa place et la chaîne suivra son cours.

Ton argumentation soutenant ta position (n'oublie pas de me dire quelle est ta position)
<p>Kevin</p> <p><i>Position</i> : Je suis pour qu'on protège les espèces plus vulnérables. Mais surtout les protéger des humains mais je ne laisserais pas la nature aller.</p> <p><i>Argumentation</i> : Je crois qu'on doit protéger les espèces. Mais surtout contre le facteur humain. Car sans les humains les espèces seraient beaucoup moins menacées (pollution braconnage).</p> <p>Dans le monde où nous sommes je ne laisserais pas la nature aller car nous les humains avons une trop forte influence sur elle. En plus que notre influence est négative en général.</p> <p>Donc oui nous devons protéger les espèces parce que nous même nous le détruisons. Si nous ne serions pas sur terre la nature se modifierait elle-même donc les espèces vulnérables mourraient et ainsi de suite. Mais là on ne la laisse pas faire (la nature) sans le vouloir car on la pollue et on tue donc sans s'en rendre compte on influence la nature.</p>

Argumentation de « L'avocat du diable »
<p>Kevin</p> <p><i>Position</i> : Les animaux n'ont pas besoin d'être protégés et la nature devrait aller par elle-même.</p> <p><i>Argumentation</i> : Je crois que les espèces vulnérables doivent mourir. Si nous sommes sur terre et nous sommes plus puissants donc c'est à nous à prendre la tête donc c'est ça laisser la nature aller par elle-même.</p> <p>Nous faisons parti de la nature au même titre que les animaux et les végétales et dans la nature c'est le plus fort qui l'emporte donc c'est nous qui triomphons et les espèces incapables de nous survivre meurent par elles-mêmes.</p>

Ton argumentation soutenant ta position (n'oublie pas de me dire quelle est ta position)
<p>Jonathan</p> <p><i>Position</i> : Je suis <u>pour</u> la protection d'espèces animales qui seraient menacées <u>par nous</u> les humains mais si cette espèce est <u>menacée seulement par le cours de la vie</u> (climat, chaîne alimentaire) je suis <u>contre</u> cette protection.</p> <p><i>Argumentation</i> : À mon avis, les humains sont en grande partie responsables de la disparition de certaines espèces animales ou végétales. Nous polluons la planète de différentes façons et créons du même coup des changements beaucoup trop brutaux pour ces espèces. Nous devons donc les protéger à notre tour pour réparer nos gaffes. Mais je suis aussi contre la protection de certaines espèces qui seraient menacées par des conditions ou des facteurs totalement écologiques. La vie doit suivre son cours et laisser la chance aux espèces qui sont plus fortes et plus adaptées aux conditions terrestres de prendre le dessus sur les autres. En terminant, je trouve donc qu'il y a deux sortes de protection et je suis seulement pour la protection des espèces touchées par les habitudes de vie malsaines des humains. Nous qui sommes une des pires espèces !!!</p>

Argumentation de « L'avocat du diable »

Jonathan

Position : L'ARGENT MÈNE LE MONDE !!!

Argumentation : Certaines personnes sur la planète ne pense juste à l'argent et ceci peut causer des coups à blanc du braconnage, etc. C'est choses vraiment nuisibles mettent en danger les vies d'espèces animaux et végétales.

Ton argumentation soutenant ta position (n'oublie pas de me dire quelle est ta position)

Claudie

Position : Oui, je crois qu'il est utile de protéger ces espèces.

Argumentation : Le fait est : que présentement ce n'est pas la nature qui décide de mettre en danger une espèce telle le panda en Chine. C'est l'homme le responsable. Sa quasi disparition est dûe à la destruction de leur habitat. Les humains coupent la forêt et leur nourriture, le bambou. Par contre, l'extinction des dinosaures a été causée par le réchauffement de la planète → fonte des glaciers. C'est une cause tout à fait naturelle. Donc, j'ai la conviction que l'on se doit de protéger des espèces menacées par nous, les humains.

Argumentation de « L'avocat du diable »

Claudie

Position : Je ne crois pas qu'il est nécessaire de protéger ces espèces.

Argumentation : Ces espèces que nous protégeons ont peut-être comme destin de s'éteindre, mais c'est ce l'on appelle la SÉLECTION NATURELLE. Les plus faibles mourront et les plus forts vivront. Pourquoi ne pas laisser la nature se charger de la mort des espèces comme nous ne contrôlons pas notre propre mort. Si celles-ci disparaissent, elles seront remplacées à leur tour comme elles ont remplacé d'autres espèces antérieurement.

Ton argumentation soutenant ta position (n'oublie pas de me dire quelle est ta position)

Félix

Position : Je pense que l'on devrait laisser aller la nature et non. J'explique.

Argumentation : Je suis d'accord à laisser aller la nature car elle est très bonne pour s'autosuffire. Mais par contre si on laisse aller les humains détruiront ses espèces donc même si on ne veut pas intervenir pour ne pas briser l'équilibre nous devons tout de même le faire car nous sommes devenus trop fort pour la nature et bientôt, nous n'aurons plus que des animaux servants à l'alimentation des carnivores humains. Je pens que les humains se prennent pour des héros et rois donc ils se pensent tout permis pour venir chamboulé tout l'écosystème. On a pas le droit. Nous devons être en harmonie.

Argumentation de « L'avocat du diable »
<p>Félix</p> <p><i>Position</i> : Je pense que l'on devrait laisser faire jusqu'à ce qu'ils meurent tous.</p> <p><i>Argumentation</i> : Les animaux (exotique) ne servent à rien. Seul les comestibles servent à quelque chose et on a pas de temps à perdre pour protéger les animaux. De plus si on les extermine tous on aura plus de place pour bâtir la civilisation. Et de toutes façons nous sommes et nous devons rester les roi de la chaîne alimentaire sinon nôtre pouvoir sera limité. Notre cerveau est supérieur donc nous sommes supérieurs.</p>

Ton argumentation soutenant ta position (n'oublie pas de me dire quelle est ta position)
<p>Marie</p> <p><i>Position</i> : Je crois qu'il est utile de protéger ces espèces.</p> <p><i>Argumentation</i> : Il est nécessaire de protéger ces espèces car toutes sont utiles. Ils font tous partie d'une chaîne et s'il manque certains chaînons, le milieu où ils vivent s'en ressentira. Je pense que si on laisse la nature faire les choses, nous consentons à embarquer dans un engrenage. Une espèce disparaîtra et cela entraînera la disparition d'une autre. Mais si nous voulons vraiment les protéger, il faudrait mieux appliquer les lois sur le braconnage mais aussi enrayer la pollution. Il faudrait combattre contre tous les facteurs qui influent sur l'extinction de certaines espèces.</p>
Argumentation de « L'avocat du diable »
<p>Marie</p> <p><i>Position</i> : Je crois qu'il est inutile de protéger ces espèces.</p> <p><i>Argumentation</i> : Si l'on se met à tout protéger sur la Terre, il y aura un très gros problème de surpopulation. Et pensons aussi à l'aspect économique de la chose. Si l'on ne tue plus certaines espèces pour confectionner des vêtements, imaginez seulement tout l'argent que l'on perd. * Il est normal, je pense, que certaines espèces disparaissent pour permettre une meilleure évolution à d'autres. Beaucoup d'emplois sont aussi reliés à la capture de ces animaux.</p>

Appendice C

9 milliards de personnes : est-ce possible ?

Collecte de données

Nom : _____



<http://iucn.org/bil/overpop.html>

Au début du 19^e siècle, la population mondiale s'élevait à un milliard de personnes. Actuellement, notre espèce se situe à plus de 6 milliards d'individus. Si la tendance se maintient, les probabilités nous indiquent que nous pourrions atteindre les 9 milliards d'ici 50 ans.

Une élévation rapide du nombre d'individus entraîne une augmentation fulgurante de l'exploitation des ressources naturelles de la planète telles que l'eau, la nourriture et les minéraux.

De plus, 25 % de la population actuelle consomment 75 % des ressources naturelles mondiales.

Si nous atteignons ce chiffre de 9 milliards d'individus, comment entrevois-tu la vie sur la planète ?

Donne d'abord un scénario positif, puis donne un scénario négatif du degré d'harmonie qui existera entre les humains et l'environnement.

À 9 milliards d'individus sur la planète : Scénario positif de l'harmonie entre les humains et l'environnement.	
Stéphanie	À ce chiffre, il est bien entendu que le nombre de personnes conscientisées à l'environnement sera augmenté. De ce fait, un plus grand nombre de solutions pour réduire la pollution pourrait être envisagé. De plus en plus de recherches pourraient être effectuées et comme la technologie serait encore plus perfectionnée qu'aujourd'hui, les chercheurs pourraient peut-être trouver un moyen pour créer en laboratoire des ressources naturelles ou encore même découvrir de nouveaux types d'énergie efficaces et non-dommageables pour l'environnement.

À 9 milliards d'individus sur la planète : Scénario négatif de l'harmonie entre les humains et l'environnement
<p>Stéphanie</p> <p>Il est évident qu'à ce nombre, l'environnement pourrait être brimé. Ces milliards de personnes empiètront sur les ressources naturelles en plus d'en consommer énormément. Peu à peu, la nature disparaîtra pour faire place à un monde de produits chimiques. La vie pour les êtres humains sera donc très difficile. De plus, toutes les beautés de la nature seront éteintes. Nous ne pourrons plus nous émerveiller devant nos vertes forêts et nos magnifiques étendues d'eau. D'une autre part, ce nombre fera également augmenter le taux de résidus organiques et par ce fait, il serait difficile de réduire la pollution.</p>

À 9 milliards d'individus sur la planète : Scénario positif de l'harmonie entre les humains et l'environnement.
<p>Joanie</p> <p>Le seul point positif que je peux voir par une augmentation de la population mondiale, AVEC L'ÉCART ENTRE LES RICHES ET LES PAUVRES, et bien c'est la diversité culturelle qu'apporterait une société multiculturelle.</p>

À 9 milliards d'individus sur la planète : Scénario négatif de l'harmonie entre les humains et l'environnement
<p>Joanie</p> <p>Je crois que si nous atteignons les 9 milliards d'individus, nous risquons d'achever nos ressources. De plus, un nouveau phénomène se vit, les familles riches et aisées ont moins d'enfants que les « familles » (si nous pouvons les appeler ainsi) des pays en voie de développement. Pourtant se sont ces familles qui auraient les moyens de faire vivre tous ces enfants. Je crois plutôt que c'est le phénomène de la surconsommation qui a un effet plus important sur l'augmentation de l'exploitation des ressources naturelles de la planète et non le fait que la population mondiale augmente. Car au contraire les habitants des pays en voie de développement ne consomment que très peu. Donc le scénario que j'entrevois si la population atteint le 9 milliards d'individus est le suivant. Tout d'abord, le « fossé » qui est déjà présent entre les riches et les pauvres ne va que s'empirer. Il y aura deux types de sociétés distinctes : ceux qui vivent dans l'abondance et ceux qui vivent dans la pauvreté. De plus, l'exploitation des ressources, par la société riche, ne va faire qu'empirer les choses. Déjà que des gens surconsomment (des ressources telles que l'eau, la forêt, le pétrole), même si ce n'est pas cette population qui augmente, mais celle des pauvres, les besoins de celle-ci iront tjs en grandissant et c'est selon elle qui créera le réel problème (C'est à cause de cette population qu'il y aura des problèmes).</p>

À 9 milliards d'individus sur la planète : Scénario positif de l'harmonie entre les humains et l'environnement.
<p>Cynthia</p> <p>Tout d'abord, je dois dire qu'il m'est très dur de trouver un côté positif à la surpopulation puisque j'ai des convictions profondes et bien ancrées à ce sujet (que j'explique à la page suivante). Je crois donc, que sans le meilleur des scénarios, l'homme comprendrait que pour pouvoir survivre convenablement, il doit vivre en symbiose avec ce qui l'entoure. Il faudrait donc que l'humanité dose efficacement l'exploitation des ressources et apprenne à suivre le roulement de son environnement. C'est donc à ce niveau que le recyclage (et tout les processus de préservation des ressources) devront devenir valeur importante dans la vie de tous. Mais je reste malheureusement convaincu, que l'homme, dans sa folie des grandeurs, ne pourra se résigner à laisser la nature le guider et lui porter conseil.</p>

À 9 milliards d'individus sur la planète : Scénario néгатif de l'harmonie entre les humains et l'environnement
<p>Cynthia</p> <p>Je crois, et cela fermement, que si la population mondiale atteint les 9 milliards d'individus et que le taux d'exploitation des ressources ne change ou ne diminue pas considérablement, que la vie sur terre deviendra un vrai cauchemar. Premièrement, je ne crois pas que la planète puisse subvenir à toutes les demandes et assimiler tous les déchets qu'on lui impose. Les humains vivraient dans leurs déchets et cela pourrait causer des épidémies et l'extinction « non-naturelle » de plusieurs espèces. De plus, pour survivre l'homme devrait avoir recours à des techniques scientifiques pour créer des aliments, des plantes, etc... Ce qui me paraît comme une très grande entrave envers la nature. Mais l'impact se ferait aussi ressentir à tous les niveaux de la chaîne alimentaire ou en fait, à tout ce qui vit ou occupe la planète. Je suis donc convaincu, qu'à ce rythme, nous courrons vers le désastre et à notre propre perte !!!</p>

À 9 milliards d'individus sur la planète : Scénario positif de l'harmonie entre les humains et l'environnement.
<p>Karl</p> <p>J'entrevois les années futures comme celles qui marqueront l'histoire par ces grands savants et chercheurs qui sont présentement en train de faire des recherches pour trouver des solutions pour diminuer la consommation et l'exploitation des ressources naturelles. Je vois aussi la population qui est beaucoup plus sensibilisée au recyclage et qui veut agir pour sauver la planète.</p>

À 9 milliards d'individus sur la planète : Scénario néгатif de l'harmonie entre les humains et l'environnement
<p>Karl</p> <p>Le pire des scénarios serait une pénurie de ressource qui entraînerait une guerre mondiale et qui ferait des millions de morts. Ils y aurait aussi la déforestation pour les habitations, plus aucune biodiversité ne pourrait exister. Plusieurs problèmes plus petit mais aussi néfastes comme le braconnage et la disparition de plusieurs espèces animal et végétale pourraient survenir.</p>

À 9 milliards d'individus sur la planète : Scénario positif de l'harmonie entre les humains et l'environnement.
<p>David</p> <p>Premièrement, que l'on soit 2 milliards ou 9 milliards d'individus sur la terre, cela ne changera pas grand chose. C'est sûr que ça va avoir des répercussions, mais depuis le début de la vie, l'homme a toujours réussi à s'adapter. Comme tout le monde le sait bien, les problèmes environnementaux sont de plus en plus nombreux. Si il y a plus de personnes sur la terre, plus grande sera le nombre d'idées pour les résoudre. Cela fera aussi plus de monde pour participer aux différentes activités pour améliorer la vie sur terre.</p>

À 9 milliards d'individus sur la planète : Scénario néгатif de l'harmonie entre les humains et l'environnement
<p>David</p> <p>Plus on est de personnes sur la terre, plus grande sera notre consommation. Par exemple, si on compte seulement le nombre de voitures qui sont fabriquées annuellement, cela fait un chiffre assez extraordinaire. Si on le multiplie par 9, est-ce que la terre nous permettra de recueillir autant de ressources pour la fabrication de ce bien ? L'épuisement des ressources deviendrait alors un problème très grave. Le bois serait lui aussi exploité de façon désastreuse. Les forêts seraient coupées rapidement pour réussir à subvenir à nos besoins de papier, de planches, de bois de chauffage, etc. Les terres pour la culture des aliments seraient elles aussi exploitées à leur maximum. Les terres deviendraient de plus en plus pauvres en minéraux, car on ne leur laisserait pas le temps de se reposer, puisque année après année on les utiliseraient pour ne pas mourir de faim.</p>

À 9 milliards d'individus sur la planète : Scénario positif de l'harmonie entre les humains et l'environnement.
<p>Justine</p> <p>Un aspect positif de la surpopulation serait que plus de gens seraient disponibles pour planter des arbres, élever des animaux. Je ne vois pas d'autres aspects positifs de l'harmonie entre les humains et l'environnement, car je ne crois pas qu'une harmonie puisse exister entre ses deux choses. Je pense qu'une surpopulation d'individus nuirait davantage à la planète qu'elle pourrait l'aider.</p>

<p>À 9 milliards d'individus sur la planète :</p> <p>Scénario néгатif de l'harmonie entre les humains et l'environnement</p>
<p>Justine</p> <p>Plus qu'il y aura de personnes, plus que les ressources naturelles seront exploitées. Les arbres seront abattus de plus en plus, car les gens en auront besoin pour chauffer leur maison. La quantité d'eau disponible diminuera également, car elle sera nécessaire pour cuire les aliments, se laver et boire. Les animaux seront également affectés par la surpopulation, car les gens en tueront de plus en plus afin de nourrir toute leur famille. Je crois, donc que ce serait une catastrophe écologique que d'avoir 9 milliards de personnes, car ceux-ci produiront des tonnes de déchets. Nos déchets en ce moment sont déjà immenses et ne se détruiront pas avant plusieurs années. Imaginez alors leurs déchets plus nos déchets, cela constituera une quantité énorme sur notre planète.</p>

<p>À 9 milliards d'individus sur la planète :</p> <p>Scénario positif de l'harmonie entre les humains et l'environnement.</p>
<p>Renaud</p> <p>Si nous sommes 9 milliards et que nous voulons protéger l'environnement. Il faudrait que nous construissions les maisons sous la terre et dans les airs, car sinon nous devrions couper des arbres et détruite des champs cultivable, nous allons manquer de nourritures. Il faudrait que ce soit la paix, car sinon, la guerre dévasterait l'environnement. Il faudrait aussi que nous cessions de polluer en trouvant d'autres moyen pour faire avancer nos automobile, ect. On pourrait vivre en harmonie avec l'environnement, mais il faut lui faire attention. Des mouvements, comme Greenpeace, devraient être très influent pour que notre planète demeure verte. Je crois qu'une solution positive serait très dur à obtenir.</p>

<p>À 9 milliards d'individus sur la planète :</p> <p>Scénario néгатif de l'harmonie entre les humains et l'environnement</p>
<p>Renaud</p> <p>À 9 milliards de personnes, la planète serait une grosse poubelle de métal. Il y aurait les villes sans végétation, plein de métal, ciment et béton. Il y aurait aussi la campagne qui serait que des champs remplit de poubelles ou les campagnes serait de grand désert. À 9 milliards de personnes, il n'y aurait plus beaucoup de végétation, juste quelques champs pour l'agriculture qui ne suffirait pas à la demande des 9 millions d'habitants. Je crois que l'environnement serait très mal-en-points, si ne nous lui fessons pas attention.</p>

<p>À 9 milliards d'individus sur la planète :</p> <p>Scénario positif de l'harmonie entre les humains et l'environnement.</p>
<p>Marianne</p> <p>Plus il y a de gens, plus nous découvrons des talents, plus les pays sont développés et plus il se passe des choses intéressantes. Selon moi, s'il y avait 9 milliards de gens sur la Terre, nous pourrions réaliser de grandes choses. De plus, l'économie roulerait plus vite et les grandes compagnies feraient d'énormes profils. La</p>

technologie se développerait plus rapidement et ainsi, la vie serait plus facile. Je crois aussi que chaque personnes tenterait de se démarquer en montrant son style. C'est-à-dire qu'on aurait sûrement moins peur du ridicule.

À 9 milliards d'individus sur la planète :
Scénario **négatif** de l'harmonie entre les humains et l'environnement

Marianne

Neuf milliards d'individus sur la planète, c'est énorme. Je crois que ce chiffre ferait plus de tord que de bien. Premièrement et la plus importante selon moi, je vais vous parler de « l'aspect environnemental ». Si il y avait autant de gens sur la Terre, les ressources naturelles diminueraient beaucoup plus rapidement, ce qui pourrait entraîner éventuellement l'extinction d'une ressource. Si comme par exemple nous n'avons plus de pétrole, nous n'aurons plus de plastique. Nous vivons dans un monde de consommateur endurci. C'est-à-dire que si nous n'avons plus certaines ressources naturels, les gens paniqueront. Ensuite, je vous parle d'un autre aspect, les guerres. Plus il y a des gens, plus il y a des risque de dispute. Comme par exemple dans une école où il y a beaucoup d'élèves, il y a régulièrement des conflits qui peuvent mener à une bataille. Imaginons si il y a 9 milliards de gens qui vivent sur la même planète ! Je crois que ce phénomène pourrait peut-être même mener à une guerre mondiale et nous savons qu'avec toutes les réserves de bombes que nous avons, nous pourrions facilement détruire la Terre.

À 9 milliards d'individus sur la planète :
Scénario **positif** de l'harmonie entre les humains et l'environnement.

Fanny

Je ne pense qu'il n'y a pas d'effets positifs à être 9 milliards sur la planète. Tout ce qui arrivera sera négatifs autant pour les humains que pour l'environnement. La pollution augmentera alors tout se dégradera. C'est pourquoi je ne trouve aucun effets positifs.

À 9 milliards d'individus sur la planète :
Scénario **négatif** de l'harmonie entre les humains et l'environnement

Fanny

Si nous atteignons le compte de 9 milliards il y aura plusieurs effets négatifs. La pollution augmentera beaucoup alors l'air deviendra irrespirable et il y aura plusieurs milliers de personnes qui seront atteints de maladies au poumons. Il y aura une surconsommation de la part de pays riches et de grandes famines dans les pays pauvres. Les ressources naturelles s'épuiseront peu à peu. Il y aura surpopulation dans les grandes villes et alors il y aura plusieurs sans-abris. Les 9 milliards de personnes ne pourront pas tous avoir un emploi donc il y aura beaucoup de chômeurs. Les aliments seront de moins bonne qualité du à la pollution donc beaucoup de maladies.

<p>À 9 milliards d'individus sur la planète :</p> <p>Scénario positif de l'harmonie entre les humains et l'environnement.</p>
<p>Mélodie</p> <p>Cette augmentation de population se fait sur une longue période de temps, donc les changements ce feront graduellement. J'ai beaucoup de difficulté à voir des effets positifs que pourrait avoir cette augmentation de population. Mais je crois quand même que certains chercheurs trouveront des solutions adéquates à cette nouvelle situation.</p>

<p>À 9 milliards d'individus sur la planète :</p> <p>Scénario négatif de l'harmonie entre les humains et l'environnement</p>
<p>Mélodie</p> <p>Pour ma part, je crois que ce ne serait plus un monde humain. Car dans certains endroits au monde, il manque déjà de ressources naturelles tel que, la plus problématique, l'eau. En effet, plusieurs millions personnes meurent chaque année à cause de la déshydratation. De plus, si à 6 milliards d'habitants des millions ne sont pas capables de vivre adéquatement, imaginez à 9 milliards. Je crois que ce sera l'enfer pour ceux qui n'auront pas la chance de vivre dans un pays où les ressources naturelles sont assez en grande quantité pour pouvoir nourrir toute la population. Par ailleurs, les technologies et les recherches auront certainement évoluées donc seront-ils capables, à l'aide de ces découvertes, de fabriquer des ressources naturelle. Imaginez l'effet que cela pourrait avoir sur les êtres humains si ces méthodes sont néfastes pour notre santé.</p>

<p>À 9 milliards d'individus sur la planète :</p> <p>Scénario positif de l'harmonie entre les humains et l'environnement.</p>
<p>Mélissa</p> <p>C'est certain que s'il manque de ressources pour les humains quand on en sera là, cela peut influencer fortement notre mode de consommation (qui est d'ailleurs mauvais, nous consommons trop pour ce que la terre a à nous offrir). Si les gens commencent à manquer de nourriture, ils vont peut-être commencer à s'inquiéter de leur sort et du même fait commencerons à se soucier de l'environnement, puisque c'est elle qui les nourrit en faite. Aujourd'hui beaucoup de recherches sont faites au sujet de l'environnement, mais il n'y a pas beaucoup de gens qui sont touchés par les problèmes environnementaux actuels, puisqu'ils ne sont pas directement concernés (ils peuvent continuer de vivre quand même), mais si une telle situation pourrait survenir, il y a beaucoup plus de gens qui se préoccuperaient de l'environnement.</p>

<p>À 9 milliards d'individus sur la planète :</p> <p>Scénario négatif de l'harmonie entre les humains et l'environnement</p>
<p>Mélissa</p> <p>Si cette situation arrivait et que nous ne changerions pas nos habitudes de consommation, bien vite les ressources naturelles viendraient à manquer. Je crois que dans ce cas, les plus riches réussiraient à survivre puisque le peu qu'il resterait</p>

reviendrait à eux (le pouvoir de l'argent). Et les moins riches finiraient par mourir de faim ou d'un manque d'eau. Je crois d'ailleurs que ça ne serait pas très long que l'eau deviendrait introuvable et puisque que sans eau, nous ne pouvons survivre, beaucoup de gens mourraient pour cette raison.

À 9 milliards d'individus sur la planète :
Scénario **positif** de l'harmonie entre les humains et l'environnement.

Jonathan

Avec 9 milliards d'habitants sur la planète, nous pourrions découvrir de nouvelles techniques et moyens scientifiques pour sauvegarder l'environnement. Différents génis viendraient au monde et nous aurions la chance de trouver un plan de secours pour notre planète devant en danger. Les recherches seraient sûrement beaucoup plus pousser et nous obtiendrions de meilleurs résultats. Des emplois du côté environnementale seraient créés pour bénéficier d'un meilleur suivi du côté environnementale. Je crois que cela serait le meilleur côté positif du fait de l'augmentation de la population mondiale, l'augmentation d'emploi créés, l'avancement de la technologie et des découvertes environnementales.

À 9 milliards d'individus sur la planète :
Scénario **néгатif** de l'harmonie entre les humains et l'environnement

Jonathan

Tout cela serait sûrement un **DÉSASTRE**. Sans blague, le côté environnemental serait détruit à jamais. Je parlais du développement technologique et des découvertes environnementales mais à quoi cela servirait-il si nous n'aurions pu de ressources. Nos ressources naturelles seraient sur utilisées et cela créerait de la pollution sur certaines étant renouvelables. Il faut aussi penser à la pollution atmosphérique causée par les usines et les automobiles. Le CO₂ dégagé dans l'air causerait des désastres sur la couche d'ozone et créerait un déséquilibre écologique sur les plantes, les animaux et nous les humains. À ce rythme, je n'aime mieux pas penser à notre futur et à ce qui arrivera à nos enfants et à notre planète. Avec cet accroissement de population tout sera détruit.

À 9 milliards d'individus sur la planète :
Scénario **positif** de l'harmonie entre les humains et l'environnement.

Judith

Si nous conscientisons la population, on pourrait obtenir d'excellents résultats. C'est vrai qu'il ne faut pas rêver d'un monde parfait, mais je crois et je souhaite que l'harmonie entre l'humain et l'environnement sera toujours possible. S'il y a plus de gens pour « bouffer » les ressources, il y a donc plus de gens pour les gérer. Avec toutes les nouvelles technologies, on est capable de cloner des aliments, des plantes et beaucoup plus, donc on s'adaptera à ce changement en utilisant ces technologies qui sont, jusqu'ici, plutôt dispensables. Au lieu de voir cette évolution comme une catastrophe naturelle, voyons-le comme une ouverture sur un autre monde.

<p>À 9 milliards d'individus sur la planète :</p> <p>Scénario négatif de l'harmonie entre les humains et l'environnement</p>
<p>Judith</p> <p>Déjà aujourd'hui, nous commençons à parler d'un manque d'eau potable, alors si la population continue d'augmenter en véhiculant des valeurs plus ou moins environnementales où l'argent passe en premier, nous risquons de tuer la planète. Il est vrai que le monde est grand, mais bientôt, il n'y aura plus de place pour tout le monde et surtout, plus de place pour de grandes régions « vertes » en santé. Plus de gens correspond à un plus grand nombre de déchets, ce qui polluera énormément la planète.</p> <p>Qui sait, le ciel se sera peut-être plus jamais bleu ?</p>

<p>À 9 milliards d'individus sur la planète :</p> <p>Scénario positif de l'harmonie entre les humains et l'environnement.</p>
<p>Marie</p> <p>Si nous étions 9 milliards d'individus sur la planète, je crois que nous réussirions à nous adapter malgré nous. Nous changerions nos modes de vie et nous aurions recours à plusieurs moyens qui existent présentement mais que l'on utilise plus ou moins sérieusement. Le recyclage par exemple, la récupération... Nous pourrions changer les matériaux de fabrication de certains objets. Il faudrait par contre un plus gros budget pour pouvoir sauvegarder l'environnement, mais je crois que la faune ainsi que la flore pourraient s'adapter. Cela pousserait la population à plus d'autodiscipline.</p>

<p>À 9 milliards d'individus sur la planète :</p> <p>Scénario négatif de l'harmonie entre les humains et l'environnement</p>
<p>Marie</p> <p>À 9 milliards d'individus, ce serait invivable. Il n'y aurait pas assez d'espace et tous les éléments de l'environnement qui font en sorte que nous avons une bonne qualité de vie seraient de plus en plus rares. Plus de personnes veut dire également plus de besoins. Alors, plus grande demande de ressources naturelles. Comment y arriver ? Plusieurs éléments utiles à notre existence en ce moment se retrouveront en voie d'extinction. La pollution augmentera comme les déchets. Même si nous voudrions essayer de tout contrôler cela, nous avons déjà de la difficulté à 6 milliards de personnes. Les ressources naturelles s'épuiseraient rapidement et nous arriverions à un point où les pénuries seront irréparables. Certains éléments prennent un nombre hallucinant d'années à se régénérer et il nous serait impossible d'en créer.</p>

<p>À 9 milliards d'individus sur la planète :</p> <p>Scénario positif de l'harmonie entre les humains et l'environnement.</p>
<p>Kevin</p> <p>Je crois que nous réussirons à vivre en harmonie avec l'environnement. Nous établirons des règlements pour garder les espèces d'animaux et de fleurs ou arbres. Le recyclage ne sera plus au même niveau. On ne s'en tiendra pas juste aux quelques sortes de matériels qu'on recycle présentement. Presque tous pourra se</p>

recycler grâce à l'argent obtenu par les millions d'habitants qui feront rouler l'économie. Vu que nous seront beaucoup plus nous réussirons tous ensemble à instorer des règlements et des lois, pas seulement pris par le gouvernement, mais par nous tous. Les industries se spécialiseront dans les matériaux recyclables et nous réussirons à gérer notre planète.

À 9 milliards d'individus sur la planète :
Scénario **négatif** de l'harmonie entre les humains et l'environnement

Kevin

Pour commencer, déjà si la population cesserait d'augmenter, nous réussirions à détruire notre planète. Donc je vous laisse imaginer le reste avec 9 milliards d'individus. Comme aujourd'hui, rien ne changera, tout le monde parlera de récupération, d'environnement et de recyclage mais personne voudra faire sa part. Quelque chose nous a créé et nous allons nous détruire nous-même. La couche d'ozone se détruira peu à peu. Les sites d'enfouissements deviendront énormes. Les usines continueront à produire de la pollution. Les arbres ne supporteront plus cette pollution, ils mourront puis les animaux qui vivaient dans nos forêts mourront à leur tour parce qu'ils n'auront plus d'habitat naturel. Et pour finir nous mourront suite à tous ces changements.

À 9 milliards d'individus sur la planète :
Scénario **positif** de l'harmonie entre les humains et l'environnement.

Félix

Il est sûrement difficile d'entrevoir un scénario positif de cette masse grandissante d'individus, mais il y a sûrement des avantages. Plus de personnes pourrait signifier plus de communication faciles entre les êtres humains. Mais il est difficile de prévoir la mentalité des gens. Peut-être qu'ils seront plus à l'affût des nouvelles environnementales et qu'ils ne pollueront plus. Une chose est sûre, c'est que de plus en plus de chercheurs essaient de trouver des remèdes contre la pollution. Les compagnies de couche et les salons funéraires feront beaucoup d'argent.

À 9 milliards d'individus sur la planète :
Scénario **négatif** de l'harmonie entre les humains et l'environnement

Félix

Plus facile. C'est simple je crois que le négatif restera toujours plus près de l'être humain si ça pensé ne change pas. Parce que personne pense que c'est possible de sauver la planète et bien personne fait sa part. Je crois que les excréments trop abondants nous causeront problèmes. La guerre éclatera de plus en plus à cause de trop de gens différents révoltés. La faune (biodiversité) sera nulle ou juste pour nous nourrir. Plus d'arbres donc l'oxygène sera rare. L'eau sera vendue aussi cher que le vin. La couche d'ozone sera presque inexistante ce qui fera fondre les glaciers aux pôles. Le niveau de l'océan englobera presque tous les continents. Nos déchets seront très présents partout sur la terre et nous essaierons de les éliminer par des moyens douteux. Nous chercherons une nouvelle planète pour y envoyer tous les humains.

À 9 milliards d'individus sur la planète :
Scénario **positif** de l'harmonie entre les humains et l'environnement.

Rosalie

Je crois que dans 50 ans, les chercheurs auront fait des découvertes étonnantes et espérons-le, seront en mesure de régler plusieurs problèmes environnementaux. Depuis le début du siècle, il est étonnant de voir les progrès que nous avons réalisé. Une sensibilisation importante devra être faite pour conscientiser la population sur nos ressources naturelles. Les gens devront apprendre à économiser et à faire attention à nos ressources. Des installations devront être mises sur pied pour entre autre filtrer l'eau et la rendre potable. Dans 50 ans, la technologie pourra résoudre plusieurs problèmes environnementaux, j'en suis sûre !

À 9 milliards d'individus sur la planète :
Scénario **négalif** de l'harmonie entre les humains et l'environnement

Rosalie

Dans 50 ans, il se peut aussi que les nouvelles technologies ne puissent éponger tous les problèmes du monde. Dans 50 ans, il est possible que la population deviennent plus indépendante, plus égoïste, dans le sens que chaque pays, chaque province, chaque état ne règle uniquement son problème. Cependant, ce ne sont sûrement pas les Etats-Unis qui payeront pour aider le Cambodge, l'Inde ou encore l'Afrique du Sud à rendre leurs eaux potables et leurs terres cultivables. Nous allons vers un prochain siècle qui sera peut-être un siècle où la guerre règne dans le seul et unique but de procurer de l'eau aux habitants. Quand on y pense, c'est réellement effrayant de voir qu'on se dirige peut-être vers une période où on payera 10\$ la petite bouteille d'eau et que nos fruits et légumes coûteront le quadruple du prix actuelle. On dit que l'avenir nous appartient, que c'est notre génération qui à le pouvoir de faire changer les choses. Cependant, il est à se demander si nous avons les bonnes armes pour se battre contre soi-même.

À 9 milliards d'individus sur la planète :
Scénario **positif** de l'harmonie entre les humains et l'environnement.

Léanne

S'il y avait plus de gens, il y aurait plus de relations entre les gens, mais aussi avec l'environnement. Plus de personnes pourraient s'occuper de sa continuité, travailleraient à la sauvegarde de notre planète. Les gens rechercheraient le calme pour sortir du quotidien. La nature serait là pour les aider à épargner le stress. L'environnement, ce n'est pas que la nature. Il y a notre entourage, auquel il faut faire attention. Donc, s'il y avait plus de gens les recherches concernant la pollution de l'air, de l'eau et les déchets avanceraient plus vite puisqu'il y aurait plus de gens pour penser. On trouverait des solutions qui permettraient une vie plus saine tant pour les humains que pour l'environnement.

<p>À 9 milliards d'individus sur la planète :</p> <p>Scénario négatif de l'harmonie entre les humains et l'environnement</p>
<p>Léanne</p> <p>Plus il y a de personnes sur la terre, plus il y a de déchets, de pollution. Il sera aussi difficile de sensibiliser tous ses gens à la protection de notre environnement. De plus, nos ressources naturelles, qui sont déjà menacées de disparaître, risquent de diminuer considérablement. À un point tel que les humains ne pourront plus survivre puisqu'il en manquera tôt ou tard. Pressés par les besoins vitaux, ils n'auront plus la chance de laisser le temps à la nature de se refaire. Ils demanderont trop pour ce que l'environnement sera en mesure de leur offrir.</p>

<p>À 9 milliards d'individus sur la planète :</p> <p>Scénario positif de l'harmonie entre les humains et l'environnement.</p>
<p>Charles</p> <p>Nous serons 9 milliards à consommer équitablement et non comme le font les américains. Nous ne posséderons pas de voiture seulement quelques riches et se promener en voiture sera un luxe, nous serions tourné pour les moyens de transport vers le transport en commun. Chacun ferait sa part pour préserver les ressources naturelles qu'il possède. Les riches n'auraient plus un pouvoir d'achat aussi élevé que dans notre temps. Le gaspillage n'aurait plus sa place. La pollution de notre environnement ne serait presque plus présente. Les grosses villes ne seraient plus apparentes, nous irions bâtir des villes partout même dans le grand Nord. Nous serions capable de gérer un équilibre entre nous et l'environnement.</p>

<p>À 9 milliards d'individus sur la planète :</p> <p>Scénario négatif de l'harmonie entre les humains et l'environnement</p>
<p>Charles</p> <p>Premièrement, nous serions tous embouitteler dans les grandes villes. Les riches auraient un achat illimité de toute ressource donc il y aurait gaspillage. Nous posséderions tous des voitures à l'essence et nous ne posséderions plus de couches atmosphérique. Les immeubles seraient rendues à des hauteurs innimaginables. Ceux qui ne possèderaient moins d'argent creverait de faim par le manque de ressource. La pollution règnerait à un stade trop élevé et peu d'être vivant ne disparaîtrait pas et ainsi nos manque de ressources naturelles diminueraient. Dans le fond de mon scénarios, nous crevrions tous à cause de notre égoïsme et enfin peut-être si nous disparaîsons tous, la nature sera peut-être capable de gérer un équilibre mieux que nous l'avons fait.</p>

<p>À 9 milliards d'individus sur la planète :</p> <p>Scénario positif de l'harmonie entre les humains et l'environnement.</p>
<p>Alexandre</p> <p>Je pense que si il y aurait 9 milliards de personnes sur la terre, la technologie se modifierait beaucoup plus vite. Le qui nous permettrait d'habiter Mars. De plus le mot recyclage prendrait tout son sens car il faudrait partager les ressources naturelles avec tout le monde. De plus les gens feraient plus attention aux</p>

ressources déjà existante.

À 9 milliards d'individus sur la planète :
Scénario **négatif** de l'harmonie entre les humains et l'environnement

Alexandre

Dans les pays sous développé, la pollution serait tellement grande que la population serait en danger. L'eau serait contaminée ce qui empêcherait les récoltes de pousser et créant ainsi une famine. De plus les grandes entreprises occuperaient tout le territoire de la planète ce qui empêcherait au pays sous développé de pratiquer de l'agriculture de subsistance. De plus nous risquerons plus une grande épidémie. Les bactéries se développeront plus vite et un grand nombre de nouveaux virus apparaîtront.

À 9 milliards d'individus sur la planète :
Scénario **positif** de l'harmonie entre les humains et l'environnement.

Antoine

Un des effets positifs qu'il y aura 9 milliards de personnes sur la Terre est que plus il y a d'individus, plus il y en aura pour protéger l'environnement. Une augmentation de la population entraînera une augmentation de travailleurs pour l'environnement. Je ne trouve pas grands points positifs car selon moi, plus il y a d'individus, plus il y aura de désastres environnementaux.

À 9 milliards d'individus sur la planète :
Scénario **négatif** de l'harmonie entre les humains et l'environnement

Antoine

À 9 milliards d'individus, le plus gros problème, selon moi, est au niveau des ressources naturelles car ils seront de plus en plus utilisées et cela entraînera sûrement une perte TOTALE des ressources naturelles avec les années.

Un autre problème est au niveau de la santé de l'environnement, car plus il y a de personnes, plus il y aura de la surface terrestre utilisée par les personnes et moins la nature aura de places pour se régénérer et vivre.

De plus, une augmentation de personnes nécessitera une augmentation de produits utilisés (ex : automobile), donc une augmentation de gaz destructeur de la couche d'ozone.

À 9 milliards d'individus sur la planète :
Scénario **positif** de l'harmonie entre les humains et l'environnement.

Maude

La seule chose positive que je peux imaginer avec 9 milliards d'individus ici-bas : c'est que plus on est, plus on a de chance de pouvoir trouver des solutions en ce qui concerne soit : les problèmes environnementaux, la protection des animaux en voie d'extinction, même les remèdes qu'on a pas réussi encore à trouver face aux maladies mortelles.

À 9 milliards d'individus sur la planète : Scénario néгатif de l'harmonie entre les humains et l'environnement
<p>Maude</p> <p>En fait, je pense qu'on peut trouver beaucoup plus d'effets néfastes sur notre planète que d'avantages puisque, à neuf milliards d'individus sur terre, on se marcherait plus sur les pieds que d'autre chose ! Ce que j'essaie d'insinuer, c'est que si déjà, à 6 milliards d'individus on épuise rapidement nos ressources naturelles, on crée de plus en plus de pollution, on détruit l'habitat naturelle pour pouvoir construire des villes, on a de la misère à s'entraider entre nous, plusieurs personnes meurt d'ailleurs de la famine et de la pauvreté...imaginer ce que ça sera dans 50 ans ! Tant qu'à moi, j'aime mieux ne pas y penser. Ce qui me fait surtout peur, c'est le fait que la couche d'ozone ne puisse pas tenir le coup...Les dégâts que cela pourrait occasionner seraient terribles.</p>

À 9 milliards d'individus sur la planète : Scénario positif de l'harmonie entre les humains et l'environnement.
<p>Amélie</p> <p>Il est bien certain que ça fera beaucoup de monde sur notre petite planète, mais il faut aussi considérer que la technologie avance elle aussi à une vitesse fulgurante et que les scientifiques font leur gros possible afin de développer de nouvelles techniques agricoles, de recyclage et de nouveaux matériaux synthétiques. Les nouvelles techniques sauront sûrement remédier a nos problèmes de ressources naturelles. De plus, pour ce qui est de loger tout ce monde là, bien maintenant qu'on a exploité les hauteurs, on exploite les profondeurs avec des « villes souterraines ».</p>

À 9 milliards d'individus sur la planète : Scénario néгатif de l'harmonie entre les humains et l'environnement
<p>Amélie</p> <p>Par contre, il est aussi certain que la population qui évolue le plus rapidement c'est la plus démunie (le tiers monde). Ce qui est dangereux c'est que dans ces endroits il n'y a pas seulement la population qui évolue rapidement, mais aussi les maladies. Un autre problème : 9 milliards de personnes, ça fait beaucoup de déchets de « tout genres ». Déjà qu'aujourd'hui on manque d'espace pour les enfouir et qu'on le fait un peu à l'aveuglette (faut pas ce le cacher) bien imaginez avec 9 milliards de personne ! Avec 9 milliards de personne tout marche à fond : les industries, les voiture...tout ! Ça sentira pas bon dans l'air ! Bon de façon générale, il est clair que la surpopulation entraîne la pollution et que la pollution entraîne les maladies...alors bonsoir la santé ! Bien sûr des hôpitaux il y en a, mais il y en a pas pour tout le monde...</p>

À 9 milliards d'individus sur la planète : Scénario positif de l'harmonie entre les humains et l'environnement.
<p>Claudie</p> <p>Étant donné qu'il y aura plus d'humains et que nous verrons disparaître les ressources à une vitesse fulgurante, je crois que nous nous préoccupons plus de</p>

conserver l'environnement pour les générations futures. En d'autres mots, nous appliquerons le développement durable pour le bien de nos enfants, de leurs enfants et, etc. D'un autre côté, les gens organiseront plus de Parcs Nationaux et de réserves fauniques pour donner la chance à la végétation, aux animaux et toutes autres espèces vivantes de survivre. Je crois que nous prendrons conscience que la nature a besoin d'un petit coup de pouce de notre part c'est-à-dire, la protéger. Il faut faire en sorte que dans un siècle notre espèce n'ait pas tout détruit sur la planète. Si non, nos descendants auront honte de nous et nous, nous serons « rongés » par les regrets !

À 9 milliards d'individus sur la planète :
Scénario **négatif** de l'harmonie entre les humains et l'environnement

Claudie

Par contre, la présence massive d'humains peut engendrer des problèmes beaucoup plus graves que ceux à quoi nous faisons face présentement. Exemple, la pollution. Nous savons tous que c'est un fléau qui est déjà bien implanté. Mais, pensez-y, 3 milliards d'individus de plus, c'est : « énormément » d'automobiles de plus qui rejettent du dioxyde de carbone, plus d'usines pour embaucher tous ces gens qui, à leur tour, émettront du SO₂ et du NO_x, plus de dépotoirs remplis de déchets, moins d'eau potable parce qu'il en aura encore plus de gaspillée. Je crois que c'est assez. Mais que pouvons-nous faire ? Nous ne pouvons quand même pas interdire à notre espèce de se reproduire... Nous devons trouver des solutions très rapidement si nous voulons survivre. C'est une question de vie ou de mort !

À 9 milliards d'individus sur la planète :
Scénario **positif** de l'harmonie entre les humains et l'environnement.

Cindy

Je pense qu'il n'y a pas grands points positifs. Il y aurait peut-être plusieurs nationalités. Cela permettrait d'apprendre sur plusieurs cultures. On aurait une plus grande ouverture d'esprit. Les gens permettraient d'échanger sur pleins de sujet. Si les gens rendu à 9 milliards sont tous conscient de l'état de l'environnement, je pense qu'ils pourront la protéger et l'améliorer. Avec les années, ils seront surement capable de trouver des solutions efficaces pour qu'elle dure longtemps et qu'elle soit pure.

À 9 milliards d'individus sur la planète :
Scénario **négatif** de l'harmonie entre les humains et l'environnement

Cindy

Je crois que l'harmonie entre les humains et l'environnement seraient catastrophiques. Je pense que 9 milliards d'individus dépassent énormément la capacité de la terre. L'environnement serait plus pollué, détruite, dévastée. Un trop grand nombre d'humains créerait une sorte de conflie. Il y aurait une grande diversité de gens et, tous, ne pourraient s'entendre. Un surpeuplement entraîne de très grandes catastrophes. Nous avons même pas atteint le 9 milliards que déjà l'environnement est atteinte et en voit de se

détérioriser. Il y aurait plus d'épidémies, de maladies, cancer, déforestation, famine, épuisement des ressources naturelles, manque d'espace pour tous.

À 9 milliards d'individus sur la planète : Scénario positif de l'harmonie entre les humains et l'environnement.
<p>Magali</p> <p>Je pense que lorsque nous atteindrons 9 milliards d'individus, nous serons capable de nous adapter à ce changement tout comme nous l'avons fait au cours des autres années. La planète aura certainement évolué et je suis convaincue que plusieurs personnes auront investi du temps afin de régler autant les problèmes environnementaux que sociaux. Dans le fond, l'homme est de plus en plus conscient de l'état de la planète donc il saura trouver des solutions. L'humain et l'environnement ont besoin l'un de l'autre et nous devons trouver une façon d'avantager les deux côtés.</p>

À 9 milliards d'individus sur la planète : Scénario néгатif de l'harmonie entre les humains et l'environnement
<p>Magali</p> <p>Si l'humain ne fait pas attention à l'environnement, il en subira les conséquences tôt ou tard. À 9 milliards de personnes, il y a plus de pollution, plus de consommation. Le danger est que les ressources ne soient pas suffisantes pour tous. Cela causera de graves problèmes environnementaux et tuera à petit feu notre planète. L'harmonie entre les humains et l'environnement est très fragile, nous devons donc trouver des solutions qui avantageront autant l'humain que la planète. Si l'augmentation persiste, nous nous retrouverons avec un grave problème d'espace et de ressources. Qui sait, d'ici là, nous aurons peut-être trouver une autre planète à détruire au dépend de nos caprices...</p>

À 9 milliards d'individus sur la planète : Scénario positif de l'harmonie entre les humains et l'environnement.
<p>Gabriel</p> <p>Avant d'atteindre ce nombre d'individus sur la planète, nous aurons découvert une autre planète habitable sur laquelle les ressources seront suffisantes pour nous tous. Ainsi l'environnement de la terre reprendra le dessus afin de retrouver sa santé première. Si pour vous cette hypothèse semble être tirée d'un film de science fiction et bien regarder en 50 ans d'activité spatiale où nous sommes rendus. De cette constatation essayez d'entrevoir l'avenir dans 50 ans et vous verrez que mon hypothèse est tout à fait plausible.</p>

À 9 milliards d'individus sur la planète : Scénario néгатif de l'harmonie entre les humains et l'environnement
<p>Gabriel</p> <p>Lorsque nous aurons atteint ce nombre exorbitant d'habitants, les ressources de la terre seront déjà épuisées. La seule vraie ressource encore potable et utilisable est la race humaine. À partir de cela l'anarchie éclatera plus rien n'aura de valeur économique et différents groupes se résigneront au cannibalisme alors que d'autres</p>

mourront de faim par dédain à cette pratique.

À 9 milliards d'individus sur la planète :
Scénario **positif** de l'harmonie entre les humains et l'environnement.

Nathalie

Je ne vois pas multiple scénarios positifs de l'harmonie entre les humains et l'environnement à 9 milliards d'individus sur la planète. Il y en a un qui me vient en tête mais pour que cela est du sens il faudrait changer la mentalité des gens...S'il y a plus de gens sur la planète, peut-être ns serions plus à trouver des solutions pour nettoyer notre planète. Deux têtes valent mieux qu'une...La technologie sera plus avancée ds 50 ans alors peut-être que ce ne sera pas si pire que cela après tout. Il y aura les autos à l'hydrogène...

À 9 milliards d'individus sur la planète :
Scénario **négatif** de l'harmonie entre les humains et l'environnement

Nathalie

À 9 milliards d'individus sur la planète, le coût de la vie augmentera considérablement. Autant de personnes sur la planète amènera une pénurie de bois, d'eau et de nourriture. Il y aura peut-être même l'exportation de notre eau car au Qc, on nous considère comme étant un territoire très riche en ressources naturelles. Est-ce réellement le cas ? de plus, les villes prendront plus d'ampleur donc la pollution deviendra plus important. Prenons par exemple le nombre d'automobiles qu'il y aura sur les routes ! L'effet de serre se fera sentir de plus en plus et avec plus d'intensité. Cela ns apportera de multiples maladies et cancers provoqués par les émissions de gaz à effet de serre. Si les villes s'agrandissent dû au grand nombre d'habitants, les forêts, les espaces verts (nos poumons de la planète) disparaîtront au rythme de l'augmentation de population. Aussi, plus il y a de gens, plus les épidémies de certaines maladies feront des ravages. Si les gens continuent à se contreficher de l'environnement (comme plusieurs personnes le font en ce moment) notre planète à 9 milliards d'individus ressemblera ni plus, ni moins à une poubelle géante.

À 9 milliards d'individus sur la planète :
Scénario **positif** de l'harmonie entre les humains et l'environnement.

Élizabeth

La population autant augmentée d'ici quelque années m »apporte une majorité de points négatifs. Par contre, il y en a quand même quelques'uns positifs dont je vais aborder ici. Premièrement, j'ai en tête qu'en étant plus sur la planète, nous aurions plus de chances de trouver des solutions aux problèmes environnementaux car il y aurait plus de cerveaux pour réfléchir. Peut-être qu'il nous serait alors possible de trouver des solutions intéressantes. Nous aurions aussi plus de main-d'œuvre pour effectuer ces solutions futures. Peut-être même que des prochains génies naîtront avec des moyens afin d'économiser le plus possible nos belles ressources naturelles essentielles...du moins pour l'instant !

À 9 milliards d'individus sur la planète : Scénario néгатif de l'harmonie entre les humains et l'environnement	
Élizabeth	<p>Le chiffre de 3 milliards additionné à la population actuelle (6 milliards) fait en sorte d'augmenter énormément les êtres humains d'ici 50 ans, la terre ne compte que 6 milliards d'individus et nous sommes tous incapable de gérer ses ressources naturelles comme il se devrait d'être. Que va-t-il arriver lorsque nous ajouterons trois milliards de plus à ce nombre ? J'ai un mauvais présentiment qui concerne tout le côté environnement. De plus, j'ai la certitude que nous les perdrons une à une pour de ne pas avoir été assez indulgent. Dans plusieurs pays sous-développés, on manque d'eau. Que deviendra cette situation dans 50 ans ? Nul ne peut être certain d'une réponse à cette interrogation, mais je peux vous avouer que cela n'aiderait en rien les problèmes environnementaux. Si nous manquons d'eau sur une faible majorité de notre planète, est-ce que dans cinquante ans la majorité des habitants (humains-animaux-végétaux) vont manquer d'air pour respirer comme il se doit de le faire pour vivre ?</p>

Appendice D

Le maintien de la biodiversité : les parcs nationaux sont-ils la solution ?

Collecte de données

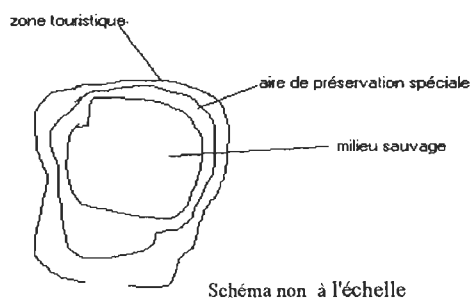
Nom : _____



http://parkscanada.pch.gc.ca/natress/menu_1f.htm

Au Canada, nous comptons environ 39 parcs nationaux, répartis dans toutes les provinces canadiennes. En 1998, une commission sur l'intégrité écologique des parcs nationaux a été mise sur pied afin d'assurer le maintien de la biodiversité dans ces parcs.

Parcs Canada a donc classifié les aires terrestres et marines que l'on retrouve à l'intérieur des parcs en différentes zones afin d'offrir des degrés variables de protection. Par le biais du zonage, Parcs Canada peut ainsi appliquer les principes d'intégrité écologique pour protéger les terres et les ressources des parcs et minimiser les changements causés par l'homme. Les zones réservées aux activités destinées aux visiteurs ne représentent qu'une faible proportion de l'étendue des parcs soit 0,57 % de la superficie totale. Plus de 97 % de la superficie des parcs est zonée : préservation spéciale (3,25 %) et milieu sauvage (94,1 %).



http://parkscanada.pch.gc.ca/natress/inf_pal/eco_des/zoning/lan_usef.htm

Préservation spéciale :

Ces zones contiennent ou abritent des caractéristiques naturelles, menacées ou en voie de disparition. L'accès et la circulation par véhicule motorisé y sont interdits.

Milieu sauvage :

Zones conservées à l'état sauvage. Les visiteurs peuvent les découvrir grâce à des loisirs de plein air adaptés aux écosystèmes du parc et qui nécessitent quelques services et installations rudimentaires. Les loisirs de plein air sont autorisés uniquement s'ils ne nuisent pas à l'état sauvage du parc. L'accès et la circulation par véhicule automobile sont interdits. L'accès par avion sera permis, mais étroitement contrôlé.

Crois-tu que cette gestion va réellement permettre de préserver la biodiversité dans ces parcs ?

1- Quelles sont les caractéristiques positives nous permettant de préserver la biodiversité dans ces parcs ? Explique, pour chacune, en quoi elle permet de préserver cette biodiversité.

Explique ton point de vue.

Stéphanie

Oui, je crois que grâce à cette gestion les espèces habitant les parcs nationaux ont des meilleures chances pour survivre. Comme l'usage de voitures et de véhicule motorisés est interdit, les espèces sont moins exposées à ce type de pollution.

Les zones réservées à la protection des espèces en voie d'extinction sont des endroits idéaux afin qu'elles puissent se reproduire et vivre dans un milieu spécialement conçu pour eux.

Les parcs nationaux sont selon moi l'endroit idéal pour conserver les espèces dans un environnement naturel où ils habitent depuis maintenant très longtemps.

Comme l'accès par avion est étroitement contrôlé et que les activités offertes aux visiteurs le sont également, cela aide à conserver la biodiversité afin que cette dernière ne soit pas brimée.

2- Quelles sont les caractéristiques négatives risquant d'empêcher la préservation de la biodiversité dans ces parcs ? Explique, pour chacune, en quoi elle risque d'empêcher la préservation de cette biodiversité.

Explique ton point de vue.

Stéphanie

Bien que l'accès aux êtres humains soit étroitement contrôlé, n'empêche que certains doivent échapper aux règles selon moi, une petite partie du parc devrait complètement interdire les visiteurs afin que les espèces les plus menacées puissent se reproduire le plus possible sans que rien ne vienne les déranger.

Crois-tu que cette gestion va réellement permettre de préserver la biodiversité dans ces parcs ?

1- Quelles sont les caractéristiques positives nous permettant de préserver la biodiversité dans ces parcs ? Explique, pour chacune, en quoi elle permet de préserver cette biodiversité.

Explique ton point de vue.

Joanie

Les espèces animales ne seront pas perturbées par le bruit des moteurs : aucune perturbation.

Les milieux de reproduction seront ainsi protégés :

Les habitats naturels des espèces seront protégés : il n'y aura pas de circulation par les véhicules, donc le sol et les petits arbres ou plantes ne seront pas perturbés.

* Malgré tous les avantages qu'on peut y trouver, on ne pourra préserver la biodiversité que lorsque les gens seront sensibilisés.

2- Quelles sont les caractéristiques négatives risquant d'empêcher la préservation de la biodiversité dans ces parcs ? Explique, pour chacune, en quoi elle risque d'empêcher la préservation de cette biodiversité.

Explique ton point de vue.

Joanie

Dans les espaces où l'humain y a accès, c'est-à-dire dans chacune d'elle, celui-ci y causera des dégâts tout de même. Par exemple, s'il jette ses déchets par terre, ceci causera des dommages au milieu naturel de l'animal. Je crois en fait, qu'en permettant l'accès aux humains dans chacune de ces zones, on nuira ainsi à la préservation de la biodiversité. Il s'agit d'un très beau projet, mais les humains en général ne possèdent pas une conscience environnementale très développée, alors même si tous les moyens possibles sont mis à disposition pour la préservation, les agissements de l'humain viendront toujours contrer les progrès accomplis. La mission première des parcs nationaux devrait être selon moi la sensibilisation des gens, puis ensuite des projets de préservation. À ce sujet, on prône la réutilisation des ressources dans les parcs nationaux, mais on ne retrouvera même pas de système de recyclage dans la plupart de ceux-ci. Quelle logique !!!

Crois-tu que cette gestion va réellement permettre de préserver la biodiversité dans ces parcs ?

1- Quelles sont les caractéristiques positives nous permettant de préserver la biodiversité dans ces parcs ? Explique, pour chacune, en quoi elle permet de préserver cette biodiversité.

Explique ton point de vue.

Cynthia

La seule raison qui me vient à l'esprit c'est que lors d'une gestion spécial ou en milieu, l'activité urbaine de l'homme n'est pas en cause. J'entend par là que les écosystèmes sont protégés de toute urbanisation, les animaux ne sont pas en contact avec les véhicules (dans certain cas). Ils vivent comme ils le devraient, sans connaître la domination que l'homme impose, depuis son arrivée sur terre, à la nature. La chaîne alimentaire est à ce moment mieux organisée et la biodiversité est en meilleure condition.

2- Quelles sont les caractéristiques négatives risquant d'empêcher la préservation de la biodiversité dans ces parcs ? Explique, pour chacune, en quoi elle risque d'empêcher la préservation de cette biodiversité.

Explique ton point de vue.

Cynthia

En faisant cela, on empêche les espèces de s'habituer à la présence de l'homme dans sa vie. C'est un peu comme si on restreindrait leurs façons d'évoluer.

D'un autre point de vue, la gestion n'est pas vraiment efficace. En créant des milieux sauvages, on veut éviter aux animaux de disparaître à cause de l'homme. Mais peut-on vraiment empêcher le CO₂ de voyager et de se rendre dans ce milieu sauvage, je ne crois pas. Alors, est-ce vraiment utile ? (Mais c'est mieux que rien !)

Crois-tu que cette gestion va réellement permettre de préserver la biodiversité dans ces parcs ?

1- Quelles sont les caractéristiques positives nous permettant de préserver la biodiversité dans ces parcs ? Explique, pour chacune, en quoi elle permet de préserver cette biodiversité.

Explique ton point de vue.

Karl

Premièrement, les véhicules à moteurs sont un danger réel pour les animaux, il est donc normal de les interdire dans les milieux sauvages, car les véhicules sont une source de stress pour les animaux sauvages qui diminue la reproduction.

2- Quelles sont les caractéristiques négatives risquant d'empêcher la préservation de la biodiversité dans ces parcs ? Explique, pour chacune, en quoi elle risque d'empêcher la préservation de cette biodiversité.

Explique ton point de vue.

Karl

Si un jour une épidémie d'insecte se manifeste elle ne pourra pas être contrôlée et plusieurs espèces d'arbres seront en danger du à la lenteur des opérations.

Crois-tu que cette gestion va réellement permettre de préserver la biodiversité dans ces parcs ?

1- Quelles sont les caractéristiques positives nous permettant de préserver la biodiversité dans ces parcs ? Explique, pour chacune, en quoi elle permet de préserver cette biodiversité.

Explique ton point de vue.

David

Je pense qu'en agissant de cette façon on protège la biodiversité. Lorsque l'existence humaine fait son entrée dans un milieu sauvage, on peut observer plusieurs problèmes. Les animaux sont souvent effrayés par les activités des humains. Cela les rend plus agressif. Parfois, ces animaux vont même quitter leur milieu naturel. Avec des règlements très strictes dans les parcs, l'harmonie entre les humains et les animaux peut alors être possible. De plus, les humains peuvent endommager la flore. Pour subvenir à nos besoins, on a souvent besoin de couper des arbres. Du à ces activités, un grand nombre de plantes peut mourir. Je pense que si on restreint les activités de l'humain, la flore et la faune seront tous deux favorisés.

2- Quelles sont les caractéristiques négatives risquant d'empêcher la préservation de la biodiversité dans ces parcs ? Explique, pour chacune, en quoi elle risque d'empêcher la préservation de cette biodiversité.

Explique ton point de vue.

David

Je trouve qu'il a que des caractéristiques positives pour la préservation de la biodiversité dans ces parcs.

Crois-tu que cette gestion va réellement permettre de préserver la biodiversité dans ces parcs ?

1- Quelles sont les caractéristiques positives nous permettant de préserver la biodiversité dans ces parcs ? Explique, pour chacune, en quoi elle permet de préserver cette biodiversité.

Explique ton point de vue.

Justine

Lorsqu'ils interdisent la circulation avec motorisés, ils viennent protéger les espèces car ils empêchent la destruction des habitats naturels. Je trouve que la façon de gérer les parcs et de préserver la biodiversité est adéquate, car les touristes se promènent en périphérie sans avoir une influence sur le milieu sauvage des animaux. Ceux-ci ne sont donc pas perturbés par les étrangers aux points de vue de leur survie.

2- Quelles sont les caractéristiques négatives risquant d'empêcher la préservation de la biodiversité dans ces parcs ? Explique, pour chacune, en quoi elle risque d'empêcher la préservation de cette biodiversité.

Explique ton point de vue.

Justine

Lorsque les motorisés ou les piétons peuvent y circuler librement, ils abîment les habitats naturels et exploitent les ressources naturelles. Les animaux se retrouvent alors contraints à changer leur mode de vie et leur alimentation ce qui a pour cause de les faire mourir. Je trouve qu'il est avantageux de zoner les territoires, car de plus en plus d'animaux ne pourront pas changer leurs habitudes de vie en fonction des humains. Il est difficile de s'acclimater à un nouveau mode de vie pour nous, il en est donc identique pour eux. Il faudra que les gens soient sensibilisés pour que le projet soit rentable et appliqué.

Crois-tu que cette gestion va réellement permettre de préserver la biodiversité dans ces parcs ?

1- Quelles sont les caractéristiques positives nous permettant de préserver la biodiversité dans ces parcs ? Explique, pour chacune, en quoi elle permet de préserver cette biodiversité.

Explique ton point de vue.

Renaud

Je crois qu'il y a des caractéristiques positives nous permettant de préserver la biodiversité dans ces parcs. Premièrement, seulement 0,57% de la superficie totale du parc est réservée aux touristes, donc 99,43% de la superficie totale du parc est réservée à la nature. Deuxièmement, la zone milieu sauvage ne permet pas de véhicules automobiles et d'activités qui ne nuisent pas à l'état sauvage du parc. Troisièmement, dans la zone du milieu sauvage, l'accès par avion est étroitement contrôlé. Quatrièmement, dans la zone de préservation spéciale, les véhicules motorisés sont interdits.

2- Quelles sont les caractéristiques négatives risquant d'empêcher la préservation de la biodiversité dans ces parcs ? Explique, pour chacune, en quoi elle risque d'empêcher la préservation de cette biodiversité.

Explique ton point de vue.

Renaud

Je crois qu'il y a des caractéristiques négatives nous permettant de préserver la biodiversité dans ces parcs. Premièrement, dans la zone du milieu sauvage, l'accès par avion est permise. Deuxièmement, les activités en plein air sont permise, mais seulement si il ne nuisent pas à l'état sauvage, les gardes forestier ne peuvent pas être partout en même temps.

Crois-tu que cette gestion va réellement permettre de préserver la biodiversité dans ces parcs ?

1- Quelles sont les caractéristiques positives nous permettant de préserver la biodiversité dans ces parcs ? Explique, pour chacune, en quoi elle permet de préserver cette biodiversité.

Explique ton point de vue.

Fanny

Je trouve très positif de contrôler l'accès et la circulation par véhicule motorisé. Cela permet d'éviter que des espèces de plante soient piétinées. C'est très bien que les véhicules motorisés soient interdits dans certaines zones, cela permet l'absence de pollution par les gaz des moteurs.

Je trouve aussi positif qu'une zone soit « milieu sauvage ». Cette zone permet de garder la nature comme elle est. C'est plaisant de voir que des activités sont adaptées aux écosystèmes. Cela veut dire que la nature est préservée tout en s'amusant.

2- Quelles sont les caractéristiques négatives risquant d'empêcher la préservation de la biodiversité dans ces parcs ? Explique, pour chacune, en quoi elle risque d'empêcher la préservation de cette biodiversité.

Explique ton point de vue.

Fanny

Je ne trouve aucune caractéristique négative. Tout est parfaitement contrôlé et seulement une petite partie des parcs est touristique. Ça ne dérange en rien la biodiversité.

Crois-tu que cette gestion va réellement permettre de préserver la biodiversité dans ces parcs ?

1- Quelles sont les caractéristiques positives nous permettant de préserver la biodiversité dans ces parcs ? Explique, pour chacune, en quoi elle permet de préserver cette biodiversité.

Explique ton point de vue.

Méloïdie

Pour ma part, je crois que cette gestion peut réellement améliorer ou même stabiliser la biodiversité. Qui, nous le savons tous, est de moins en moins bonne.

Le fait qu'il y ait la division du territoire en plusieurs zones distinctes est

certainement une caractéristique positive. Comme que nous n'ayons pas accès ds certaines zones avec des véhicules motorisés. Ceci peut très certainement l'améliorer car on sait que ces véhicules dégagent des gaz nocifs qui peuvent donc affecter la survie animales ou végétale.

2- Quelles sont les caractéristiques négatives risquant d'empêcher la préservation de la biodiversité dans ces parcs ? Explique, pour chacune, en quoi elle risque d'empêcher la préservation de cette biodiversité.

Explique ton point de vue.

Mélodie

Par contre, « moi » je ne vois pas d'effets négatifs. Mais je pense qu'il y en a mais je ne saurais bien les déterminer. Il y aurait peut-être qu'il ne faudrait pas que les humains aillent nuire, d'une façon ou d'une autre, la biodiversité.

Crois-tu que cette gestion va réellement permettre de préserver la biodiversité dans ces parcs ?

1- Quelles sont les caractéristiques positives nous permettant de préserver la biodiversité dans ces parcs ? Explique, pour chacune, en quoi elle permet de préserver cette biodiversité.

Explique ton point de vue.

Mélissa

Oui, je crois que cette manière de gérer les parcs nationaux permet de préserver la biodiversité. Je crois d'ailleurs que nous (les humains) sommes la cause de la disparition de certaines espèces. Avec l'industrialisation, nous avons détruit beaucoup d'habitats sauvages et avec cette gestion les milieux sauvages sont sauvegardés et ainsi beaucoup d'espèces y sont protégés. Je crois qu'il est important de continuer à gérer ainsi les parcs nationaux puisque c'est de cette manière que l'on pourra sauver les espèces en voie de disparition ou préserver les autres.

2- Quelles sont les caractéristiques négatives risquant d'empêcher la préservation de la biodiversité dans ces parcs ? Explique, pour chacune, en quoi elle risque d'empêcher la préservation de cette biodiversité.

Explique ton point de vue.

Mélissa

Je ne crois pas qu'il y a vraiment de caractéristiques négatives qui risquerait d'empêcher la préservation puisqu'il n'y presque pas d'activités humaines dans ces parcs et que selon moi, c'est la meilleure façon de protéger la biodiversité !

Crois-tu que cette gestion va réellement permettre de préserver la biodiversité dans ces parcs ?

1- Quelles sont les caractéristiques positives nous permettant de préserver la biodiversité dans ces parcs ? Explique, pour chacune, en quoi elle permet de préserver cette biodiversité.

Explique ton point de vue.

Philippe

C'est que bien de préserver une grande majorité des parcs nationaux au milieu sauvage. Ailleurs, ces animaux sont continuellement en danger. Dans cette zone, ils sont en toute sécurité. Aussi, c'est une bonne idée de séparer les animaux en voie de disparition des autres animaux. Cela permet de préserver quelques espèces. Donc, ça aide à préserver la biodiversité. Les changements apportés par l'homme sur les animaux sont beaucoup moins nombreux dans les parcs nationaux. Pour conclure, je crois que cette manière de gérer les parcs nationaux est la bonne et je n'y vois aucun inconvénient sur la biodiversité.

2- Quelles sont les caractéristiques négatives risquant d'empêcher la préservation de la biodiversité dans ces parcs ? Explique, pour chacune, en quoi elle risque d'empêcher la préservation de cette biodiversité.

Explique ton point de vue.

Philippe

Nil

Crois-tu que cette gestion va réellement permettre de préserver la biodiversité dans ces parcs ?

1- Quelles sont les caractéristiques positives nous permettant de préserver la biodiversité dans ces parcs ? Explique, pour chacune, en quoi elle permet de préserver cette biodiversité.

Explique ton point de vue.

Jonathan

Je crois que c'est une façon excellente de protéger la biodiversité. Le fait de créer certaines zones, protégeront les espèces dans ces différents stades. Nous savons tous que nous les humains sommes une menace énorme pour tout les animaux vivant sur terre. Sans aucunes zones et ayant aucune lois, l'humain n'aurait aucune limite et pourrait créer énormément de damage à tout espèce. Le fait d'avoir des lois plus strictes et des gardes de chasse renforce encore plus cette sécurité. Cela est donc irremplacable pour l'écologie. Je crois même qu'une sécurité plus grande et vérifiée régulièrement devrait être créé.

2- Quelles sont les caractéristiques négatives risquant d'empêcher la préservation de la biodiversité dans ces parcs ? Explique, pour chacune, en quoi elle risque d'empêcher la préservation de cette biodiversité.

Explique ton point de vue.

Jonathan

Je ne vois aucun points ou caractéristiques négatives à ce phénomène.

Crois-tu que cette gestion va réellement permettre de préserver la biodiversité dans ces parcs ?

1- Quelles sont les caractéristiques positives nous permettant de préserver la biodiversité dans ces parcs ? Explique, pour chacune, en quoi elle permet de préserver cette biodiversité.

Explique ton point de vue.

Judith

Cette gestion va certainement aider à préserver la biodiversité en protégeant les espèces sauvages contre les chasseurs ou autres facteurs dangereux. Cela va aussi les protéger des épidémies. Le fait qu'ils soient gardés en milieu sauvage leur donne sûrement le sentiment de liberté, alors ils continuent de vivre normalement. De plus, ils sont tenus à l'égard de la pollution causées par les humains. Le contrôle exercé sur les animaux permet de détecter si une des espèces présente est sur le point de s'éteindre, donc ils peuvent favoriser la reproduction afin de la sauvegarder.

2- Quelles sont les caractéristiques négatives risquant d'empêcher la préservation de la biodiversité dans ces parcs ? Explique, pour chacune, en quoi elle risque d'empêcher la préservation de cette biodiversité.

Explique ton point de vue.

Judith

Le fait que les parcs sont un milieu naturel fermé négligent les échances avec d'autres espèces absentes du parc. Il est impossible de retrouver toutes les espèces sauvages dans un même parc, donc cela nuit à leur développement. De plus, il y a sûrement des gens qui les nourrissent régulièrement, donc ils n'ont pas à se débrouiller d'eux-mêmes en chassant. Ils ne peuvent donc pas vivre exactement comme dans la nature.

Crois-tu que cette gestion va réellement permettre de préserver la biodiversité dans ces parcs ?

1- Quelles sont les caractéristiques positives nous permettant de préserver la biodiversité dans ces parcs ? Explique, pour chacune, en quoi elle permet de préserver cette biodiversité.

Explique ton point de vue.

Marie

La partie de territoire ouverte à la population est très minime, ce qui permet aux animaux de se construire un habitat bien adapté à leurs besoins sans qu'un humain vienne le détruire. Provoquant ainsi un achalandage réduit des humains, la pollution est donc réduite de beaucoup, surtout grâce à l'interdiction d'y circuler avec un véhicule motorisé. Les habitudes de vie de la faune et la flore demeurent donc stables. La zone de préservation spéciale peut aider les animaux menacés ou en voie de disparition à se reproduire sans danger et sans crainte de prédateurs.

2- Quelles sont les caractéristiques négatives risquant d'empêcher la préservation de la biodiversité dans ces parcs ? Explique, pour chacune, en quoi elle risque d'empêcher la préservation de cette biodiversité.

Explique ton point de vue.

Marie

Les humains, même s'ils sont la plupart du temps nocifs envers la biodiversité, apportent certainement un élément utile dans le développement de celle-ci. Comme dans la chaîne alimentaire, tout le monde a un rôle. Les gaz qui s'échappent des motorisés peuvent sûrement être utile à certains éléments. Il est certain qu'il faudrait tout de même en contrôler la quantité.

Crois-tu que cette gestion va réellement permettre de préserver la biodiversité dans ces parcs ?

1- Quelles sont les caractéristiques positives nous permettant de préserver la biodiversité dans ces parcs ? Explique, pour chacune, en quoi elle permet de préserver cette biodiversité.

Explique ton point de vue.

Kevin

Oui ça va aider à conserver la biodiversité car en réglementant les différents endroits dans les parcs cela évite la dégradation. En gardant certains lieux plus fragiles en interdisant les moteurs, on laisse vivre la nature à un rythme naturel. Le touriste qui voit ces endroits naturels magnifiques est incité à les garder en bonne santé.

2- Quelles sont les caractéristiques négatives risquant d'empêcher la préservation de la biodiversité dans ces parcs ? Explique, pour chacune, en quoi elle risque d'empêcher la préservation de cette biodiversité.

Explique ton point de vue.

Kevin

Même si on contrôle certaines choses, les gens qui viennent dans les parcs souvent n'ont pas de respect et brisent la végétation. En laissant la végétation à elle-même, si un jour on laisse les gens faire ce qu'ils veulent la nature va vite se transformer en chalets, pourboire. Si on laisserait faire ça l'économie serait meilleure tandis que en gardant ces parcs on nous prive d'une bonne économie.

Crois-tu que cette gestion va réellement permettre de préserver la biodiversité dans ces parcs ?

1- Quelles sont les caractéristiques positives nous permettant de préserver la biodiversité dans ces parcs ? Explique, pour chacune, en quoi elle permet de préserver cette biodiversité.

Explique ton point de vue.

Félix

Cette gestion peut effectivement entraîner du positif car la forêt sera protégée. Protéger de la ville de l'homme et de sa destruction.

2- Quelles sont les caractéristiques négatives risquant d'empêcher la préservation de la biodiversité dans ces parcs ? Explique, pour chacune, en quoi elle risque d'empêcher la préservation de cette biodiversité.

Explique ton point de vue.

Félix

Je trouve qu'on ne devrait pas intervenir dans le cycle de la biodiversité car ce n'est pas notre rôle. Nous devrions plutôt cesser nos activités de destruction de la nature.

pas notre rôle. Nous devrions plutôt cesser nos activités de destruction de la nature sur toute la planète. De plus je ne vois pas pourquoi certaines zones sont sans visiteur et d'autres zones peuvent se faire visiter. On a pas le droit de décider de ces choses. Laissons la nature décider.

Crois-tu que cette gestion va réellement permettre de préserver la biodiversité dans ces parcs ?

1- Quelles sont les caractéristiques positives nous permettant de préserver la biodiversité dans ces parcs ? Explique, pour chacune, en quoi elle permet de préserver cette biodiversité.

Explique ton point de vue.

Rosalie

Le fait que les parcs possèdent des degrés de protection différents augmentent les chances de préserver notre biodiversité. Je trouve que la zone des visiteurs est convenable, car nous reconnaissons tous qu'une fois que l'humain est allé à quelque part, l'état de la biodiversité s'est au moins légèrement détériorée. De plus, la zone qui contient les espèces en voie d'extinction, ou menacées, protège beaucoup ces espèces qui sans cette protection pourraient à jamais disparaître. L'accès à la zone « milieu sauvage » est strictement défendu pour les automobiles et étroitement contrôlé pour les avions.

2- Quelles sont les caractéristiques négatives risquant d'empêcher la préservation de la biodiversité dans ces parcs ? Explique, pour chacune, en quoi elle risque d'empêcher la préservation de cette biodiversité.

Explique ton point de vue.

Rosalie

Pour ce qui est de la surveillance de la circulation dans les zones protégées, je crois qu'elle n'est pas suffisamment élevée et que certains doivent quand même y échapper. De plus, est-ce en protégeant quelque chose de cette façon, qu'elle pourra à tout coup survivre. Ne doit-on pas laisser la nature faire et cesser de vouloir tout contrôler. Peut-être que certaines espèces doivent tout simplement disparaître tranquillement sans qu'on tente quoi que ce soit. Moi, je ne peux y répondre.

Crois-tu que cette gestion va réellement permettre de préserver la biodiversité dans ces parcs ?

1- Quelles sont les caractéristiques positives nous permettant de préserver la biodiversité dans ces parcs ? Explique, pour chacune, en quoi elle permet de préserver cette biodiversité.

Explique ton point de vue.

Léanne

Oui, il n'y a que 0,57% de la superficie totale du parc qui est pour les visiteurs. Ainsi, les dommages causés à l'environnement vont être limités. De plus, la zone de milieu sauvage est interdite pour les autos. Les gens peuvent s'y rendre à pieds. Ils y pratiquent des loisirs plein-air qui ne doivent pas nuire à l'écosystème. Ils peuvent observer l'environnement sans faire de tort. Pour les espèces menacées, l'aire de préservation spéciale empêche toute personne de pénétrer leur territoire, ce qui est

une bonne chose. Finalement, le différent zonage installé par le gouvernement permet aux parcs de conserver la biodiversité.

2- Quelles sont les caractéristiques négatives risquant d'empêcher la préservation de la biodiversité dans ces parcs ? Explique, pour chacune, en quoi elle risque d'empêcher la préservation de cette biodiversité.

Explique ton point de vue.

Léanne

L'aire de préservation spéciale devrait être beaucoup plus importante. Il faut avant tout conserver la biodiversité donc empêcher les visiteurs de nuire à ce projet. Même si la zone de milieu sauvage diminuait au profit de la préservation spéciale, les gens pourraient fréquenter les parcs et s'amuser tout autant.

Crois-tu que cette gestion va réellement permettre de préserver la biodiversité dans ces parcs ?

1- Quelles sont les caractéristiques positives nous permettant de préserver la biodiversité dans ces parcs ? Explique, pour chacune, en quoi elle permet de préserver cette biodiversité.

Explique ton point de vue.

Charles

Les écosystème, à l'aide de cette gestion, ne seront pas abîmer, ils seront laissés à eux-même. Les plantes en voie de disparition ou d'instinction pourront, à l'aide des préservations spéciales, continuer à vivre. La gestion, bien préservé par les employés et les touristes du parcs, nous aidera à garder une biodiversité à l'intérieur de nos parcs.

2- Quelles sont les caractéristiques négatives risquant d'empêcher la préservation de la biodiversité dans ces parcs ? Explique, pour chacune, en quoi elle risque d'empêcher la préservation de cette biodiversité.

Explique ton point de vue.

Charles

La pollution se promène, si l'on pollue un lac l'eau circulera dans les autres Lacs donc cela ne changera rien si l'on pollue 350 lacs et que 1 lac ne soit pas pollués directement si les touristes du parc ne font pas attention, la gestion sera plus dure à être appliquée.

Crois-tu que cette gestion va réellement permettre de préserver la biodiversité dans ces parcs ?

1- Quelles sont les caractéristiques positives nous permettant de préserver la biodiversité dans ces parcs ? Explique, pour chacune, en quoi elle permet de préserver cette biodiversité.

Explique ton point de vue.

Alexandre

Je crois que cela va aider à préserver la biodiversité car nous laissons la faune et la flore évoluer par elle-même et elle n'est pas perturbée par aucun autre élément qui

pourrait y nuire. De plus, les gens qui visitent les parcs nationaux peuvent découvrir cette faune et cette flore et apprendre à l'aimer. L'interdiction par accès motorisé empêche aussi les animaux de fuir les parcs (à cause du bruit) et permet à la végétation de pousser en paix sans se faire piétiner. Plus nous laissons la faune et la flore libre plus elle pourra se multiplier.

2- Quelles sont les caractéristiques négatives risquant d'empêcher la préservation de la biodiversité dans ces parcs ? Explique, pour chacune, en quoi elle risque d'empêcher la préservation de cette biodiversité.

Explique ton point de vue.

Alexandre

Je trouve que la gestion des parcs est parfaite et qu'il n'y a aucun risque d'empêcher la préservation de la biodiversité.

Crois-tu que cette gestion va réellement permettre de préserver la biodiversité dans ces parcs ?

1- Quelles sont les caractéristiques positives nous permettant de préserver la biodiversité dans ces parcs ? Explique, pour chacune, en quoi elle permet de préserver cette biodiversité.

Explique ton point de vue.

Antoine

Si nous ne pouvons pas aller dans les zones en véhicule, cela est avantageux pour la biodiversité car elle ne recevra aucun gaz ou pollution quelconque provenant des véhicules.

Le fait de mettre un grand pourcentage pour le milieu sauvage est très bien aussi car il aura une plus grande partie du parc qui sera sans danger et où la biodiversité sera préservée.

2- Quelles sont les caractéristiques négatives risquant d'empêcher la préservation de la biodiversité dans ces parcs ? Explique, pour chacune, en quoi elle risque d'empêcher la préservation de cette biodiversité.

Explique ton point de vue.

Antoine

Cependant, les endroits où il y a des menaces de disparition d'espèces devraient être mieux protégés et ainsi avoir un parc plus diversifié.

Crois-tu que cette gestion va réellement permettre de préserver la biodiversité dans ces parcs ?

1- Quelles sont les caractéristiques positives nous permettant de préserver la biodiversité dans ces parcs ? Explique, pour chacune, en quoi elle permet de préserver cette biodiversité.

Explique ton point de vue.

Maude

Oui ça peut aider dans certaines circonstances, d'un côté, les touristes sont limités dans leur loisir. Le fait qu'ils n'aient pas droit aux véhicules motorisés, c'est positif puisque ça l'empêche la pollution causée par l'essence ainsi que le bruit du moteur.

Comme dit à la page précédente, les loisirs de plein air sont autorisés uniquement s'ils ne nuisent pas à l'état sauvage du parc. Par contre, on ne peut surveiller tout le monde circulant dans le parc en même temps, les humains laissent toujours leurs traces sur leur passage. Mais je crois quand même que les mesures prises par Parcs Canada sont bonnes, les entrées sont gérées de façon à ne pas trop déranger l'habitat naturel des animaux, les loisirs le sont aussi ainsi que les moyens de transport...donc quoi de mieux ?

2- Quelles sont les caractéristiques négatives risquant d'empêcher la préservation de la biodiversité dans ces parcs ? Explique, pour chacune, en quoi elle risque d'empêcher la préservation de cette biodiversité.
Explique ton point de vue.

Maude

Les traces laissées par les humains sur leur passage.

Destruction lente de la zone touristique causée par les véhicules motorisés.

Chasse et pêche dans certaines zones.

Il y a sûrement des choses auxquelles Parc Canada n'a pas pensé, de plus, je pense que la société d'aujourd'hui n'est pas assez sensibilisée à la protection de l'état naturel. La biodiversité est quelque chose d'unique qu'il faut préserver, une fois qu'elle disparaîtra, c'est là qu'on se rendra compte combien elle est importante.

Crois-tu que cette gestion va réellement permettre de préserver la biodiversité dans ces parcs ?

1- Quelles sont les caractéristiques positives nous permettant de préserver la biodiversité dans ces parcs ? Explique, pour chacune, en quoi elle permet de préserver cette biodiversité.

Explique ton point de vue.

Amélie

Il me semble bien d'empêcher toutes circulations motorisées dans ces régions parce que selon moi elles sont très destructives. Premièrement, seul l'aménagement de chemins, pour leur circulation, détruit les habitats, restreint l'espace et les machines, nécessités pour leur réalisation, occasionnent beaucoup de bruit, de pollution et si elles sont trop pesantes elles brisent le sol. Deuxièmement, la circulation des véhicules, eux-mêmes, occasionnent du bruit et de la pollution. De toute façon, connaissant des amateurs de véhicules motorisés (récréatifs), pour eux il est très difficile de ne pas sortir des sentiers ? → ce qui est pire, pour la destruction des habitats ! Troisièmement, si on empêche l'accès aux véhicules motorisés, je suis certaine que moins de gens se retrouveront sur ces lieux.

2- Quelles sont les caractéristiques négatives risquant d'empêcher la préservation de la biodiversité dans ces parcs ? Explique, pour chacune, en quoi elle risque d'empêcher la préservation de cette biodiversité.
Explique ton point de vue.

Amélie

Par contre, il est certain qu'aménager des zones pour protéger les écosystèmes est une merveilleuse initiative, mais je suis certaine que ces régions ne pourront jamais

évoluer comme si rien ne s'était jamais passé, je veux dire qu'il y a un problème dans ces zones qui ne sera jamais réglé : la pollution. Bon je suis d'accord qu'il n'y a pas d'activités à « l'intérieur » qui pourraient polluer, mais la pollution se retrouve partout autour de ces zones, dans la civilisation et ce problème ne sera au grand jamais résolu.

Crois-tu que cette gestion va réellement permettre de préserver la biodiversité dans ces parcs ?

1- Quelles sont les caractéristiques positives nous permettant de préserver la biodiversité dans ces parcs ? Explique, pour chacune, en quoi elle permet de préserver cette biodiversité.

Explique ton point de vue.

Claudie

Le fait qu'on empêche les véhicules motorisés d'entrer à l'intérieur des zones de préservation spéciale ou encore les milieux sauvages contribue à diminuer la quantité de pollution (les rejets de CO₂, CO, etc.) dans les Parcs Nationaux. De même que conserver un territoire à l'état sauvage, au lieu de modifier l'habitat de certaines espèces.

2- Quelles sont les caractéristiques négatives risquant d'empêcher la préservation de la biodiversité dans ces parcs ? Explique, pour chacune, en quoi elle risque d'empêcher la préservation de cette biodiversité.

Explique ton point de vue.

Claudie

Toutes les zones supposément réservées à la nature sont accessibles aux gens. Ils devraient déterminer un territoire et le conserver « vraiment à l'état sauvage », sans intervention humaine. Aucune personne n'y serait admise, même pas pour la randonnée pédestre. Parce que nous savons tous que ; même si les gens vont admirer la faune et la flore, ils peuvent nuire à son développement en polluant, jeter des déchets par exemple !

Crois-tu que cette gestion va réellement permettre de préserver la biodiversité dans ces parcs ?

1- Quelles sont les caractéristiques positives nous permettant de préserver la biodiversité dans ces parcs ? Explique, pour chacune, en quoi elle permet de préserver cette biodiversité.

Explique ton point de vue.

Cindy

Oui je crois que cette gestion va préserver la biodiversité dans ces parcs. Une infime partie du territoire est réservée aux visiteurs. Donc moins de dommages de l'environnement. Lors de la préservation spéciale les véhicules motorisés sont interdits. Donc il y a moins de perturbations pour l'environnement, moins de pollution atmosphérique. La biodiversité est préservée puisqu'on exerce un contrôle stricte. Pour le milieu sauvage, les gens peuvent visiter les animaux grâce à des activités adaptées aux écosystèmes des parcs.

Conservation de la biodiversité (points positifs)

Véhicules non-autorisés
 Activités adaptés aux écosystèmes
 Mise en place de la préservation spéciale
 Mise en place du milieu sauvage
 Supervision
 Faible proportion accordée aux visiteurs
 Mise en place de différentes zones.

2- Quelles sont les caractéristiques négatives risquant d'empêcher la préservation de la biodiversité dans ces parcs ? Explique, pour chacune, en quoi elle risque d'empêcher la préservation de cette biodiversité.
 Explique ton point de vue.

Cindy

Il y a tjs des imprévus. Je crois que l'homme peut jouer un rôle la dedans. Il y en a qui on aucune sensibilité envers l'environnement, qui crée des massacres. Malgré les efforts faits par des gens, tout peut-être détruit par d'autres.
 Le cycle de vie : on ne peut empêcher une espèce de mourir, on ne peut pas changer la nature. L'arrivée de nouveaux prédateurs ou tout simplement la température, le climat peut détériorer la biodiversité. Les prédateurs peuvent détruire des espèces. Des espèces non-habituées à une variation de température peuvent mourir. Ex : le froid.

Crois-tu que cette gestion va réellement permettre de préserver la biodiversité dans ces parcs ?

1- Quelles sont les caractéristiques positives nous permettant de préserver la biodiversité dans ces parcs ? Explique, pour chacune, en quoi elle permet de préserver cette biodiversité.
 Explique ton point de vue.

Magali

Les zones de préservation spéciales permettent à des animaux en voie de disparition d'être à l'écart des inconvénients de la ville tel que les voitures, la pollution et la population. Le fait qu'ils soient isolés les aident à mieux se développer et à vivre dans un environnement équilibré. Les zones « milieu sauvage » possède les mêmes avantages, mais les gens peuvent découvrir les espèces en pratiquant certains loisirs. C'est très important de préserver notre faune et je crois que les parcs nationaux sont un bienfait marquant à la survie de certains animaux.

2- Quelles sont les caractéristiques négatives risquant d'empêcher la préservation de la biodiversité dans ces parcs ? Explique, pour chacune, en quoi elle risque d'empêcher la préservation de cette biodiversité.
 Explique ton point de vue.

Magali

Je crois que les zones établies dans les parcs nationaux n'ont pas de caractéristiques négatives risquant d'empêcher la préservation de la faune puisque leur but premier est de la préserver.

Crois-tu que cette gestion va réellement permettre de préserver la biodiversité dans ces parcs ?

1- Quelles sont les caractéristiques positives nous permettant de préserver la biodiversité dans ces parcs ? Explique, pour chacune, en quoi elle permet de préserver cette biodiversité.

Explique ton point de vue.

Gabriel

Je crois que, au départ, lorsque les gens entrent dans un parc national, ils sont à l'écoute de celle-ci et lui font attention du même coup. Ce qui veut dire que même la zone destinée aux visiteurs reste en très bonne santé. Lorsque nous constatons l'état des autres zones, ceux-ci demandent souvent une bonne randonnée à pieds ou même en canot pour les atteindre. Ces randonnées sont effectuées par ceux qui s'y donnent la peine, et je crois que ceux-ci, dans 90% des cas, sont des amis de la nature.

2- Quelles sont les caractéristiques négatives risquant d'empêcher la préservation de la biodiversité dans ces parcs ? Explique, pour chacune, en quoi elle risque d'empêcher la préservation de cette biodiversité.

Explique ton point de vue.

Gabriel

Je crois le phénomène qui dégrade le plus les parcs, c'est la pollution que nous produisons à l'extérieur de nos parcs. Pour les effets négatifs que nous provoquons à l'intérieur de ceux-ci, ils sont dégligeables.

Crois-tu que cette gestion va réellement permettre de préserver la biodiversité dans ces parcs ?

1- Quelles sont les caractéristiques positives nous permettant de préserver la biodiversité dans ces parcs ? Explique, pour chacune, en quoi elle permet de préserver cette biodiversité.

Explique ton point de vue.

Nathalie

Je crois que la gestion de ces parcs permet vraiment de préserver la biodiversité car la zone réservée destinée aux activités des visiteurs représentent une très faible portion du parc soit 0,57% de la superficie totale ce qui est très peu ! La deuxième plus petite zone en superficie est la zone de préservation spéciale. Cette zone permet de préserver la biodiversité en interdisant l'accès par véhicule motorisé. Dans cette aire, on retrouve des espèces menacées ou en voie de disparition. Cela permet d'éviter l'extinction de certaines espèces. D'ailleurs, si l'on interdit l'accès à cette zone en véhicule motorisé, il est évident qu'il y aura beaucoup moins de gens qui s'aventureront à cette endroit, car il est plus inadmissible ce qui entraîne un milieu contenant très peu de pollution. La troisième zone, la plus importante en superficie, peut être découverte par les visiteurs mais il y a certaines restrictions dont les loisirs adaptés à ce milieu et ils ne doivent pas nuire à l'état sauvage de ce milieu, cela empêche la détérioration de ce milieu et les automobiles n'ont pas accès à cette zone du parc non plus.

2- Quelles sont les caractéristiques négatives risquant d'empêcher la préservation de la biodiversité dans ces parcs ? Explique, pour chacune, en quoi elle risque d'empêcher la préservation de cette biodiversité.

Explique ton point de vue.

Nathalie

Dans la zone sauvage du parc, il n'est pas mentionné l'interdiction de véhicules motorisés comme vtt. Ceux-ci peuvent endommager les écosystèmes de ce milieu en détruisant les plantes et en dérangeant la faune. On ne parle pas de ce qui n'est pas conforme en ce qui concerne les loisirs autorisés dans cette zone. Les gens qui visitent le parc sont-ils au courant des restrictions ? De plus, l'accès par avion est qu'étroitement contrôlé... ce qui est à mon avis insuffisant !

Crois-tu que cette gestion va réellement permettre de préserver la biodiversité dans ces parcs ?

1- Quelles sont les caractéristiques positives nous permettant de préserver la biodiversité dans ces parcs ? Explique, pour chacune, en quoi elle permet de préserver cette biodiversité.

Explique ton point de vue.

Élizabeth

Nous savons, en utilisant cette façon de faire dans les parcs nationaux, qu'il nous sera plus facile de garder le plus d'espèces possibles protégées tout en les laissant dans leur milieu de vie. Nous pouvons alors, par ce fait même, aider les espèces en voies de disparition à ce que ces races ne s'éteignent pas. Tout en les laissant vivre dans leur milieu naturel de vie, les animaux ainsi que les végétations risquent de bien s'adapter, comme chez-soi puisque leur milieu de vie est le même.

En réglant les parcs nationaux de différentes zones (sauvages, préservation spécial et touristique), chacune des zones est installée adéquatement afin d'accueillir la vie qui y demeure ou qui le visitera. Bien entendu les lois dans chacune de ces zones ne sont mis à disposition que pour le respect de vie de la biodiversité.

2- Quelles sont les caractéristiques négatives risquant d'empêcher la préservation de la biodiversité dans ces parcs ? Explique, pour chacune, en quoi elle risque d'empêcher la préservation de cette biodiversité.

Explique ton point de vue.

Élizabeth

Je ne crois pas qu'il ait de raisons négatives, si ce n'est que les touristes qui désiraient brimer la loi pour faire certains loisirs à moteurs (dans les zones où on ne peut pas) ou quelque chose dont la loi en interdit l'utilisation. Pour ma part, jamais je ne serai un de ses touristes qui serait prêt à risquer la vie des animaux et l'écosystème qui le constitue pour pratiquer un simple sport.

Appendice E

L'ours noir : la loi de la nature ou celle de l'homme ?

Collecte de données



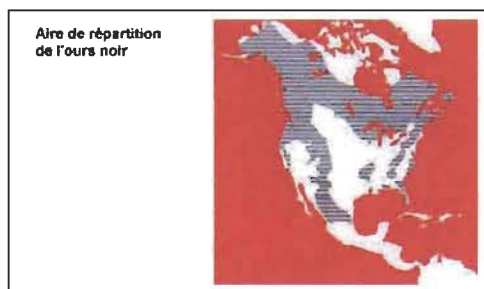
Photo: Robert McCaw

<http://www.cws-scf.ec.gc.ca/www-fap/blbear/blbearf.html>

L'attitude des humains envers l'ours a toujours été marquée de prudence et de respect, voire de vénération dans les temps anciens. De nos jours, de nombreux Amérindiens vénèrent encore cet animal et manifestent une très grande admiration pour le chasseur qui a réussi à en abattre un.

La plupart des ours noirs s'attaquent rarement à d'autres grands mammifères et ne peuvent être considérés comme des prédateurs au même titre que les loups, les belettes ou les ours blancs.

Bien qu'ils fréquentent divers habitats, les ours noirs préfèrent les forêts denses et les broussailles touffues. Mais c'est probablement dans les forêts mixtes de conifères et de feuillus qu'ils vivent en plus grand nombre. Dans les habitats qui leur sont favorables, on dénombre un ours par 3 ou 4 km². Il est difficile d'évaluer la population, car l'ours noir est un animal timide et discret. Selon les estimations récentes, la population continentale compterait 500 000 bêtes, à quelque 200 000 individus près!



<http://www.cws-scf.ec.gc.ca/www-fap/blbear/blbearf.html>

Les ours noirs évitent habituellement de s'approcher des êtres humains. On sait toutefois qu'ils peuvent s'y attaquer, mais de tels incidents sont très rares. Les auteurs de ces attaques sont généralement des ours qui se sont nourris dans les poubelles ou qui sont en très mauvaise condition physique en raison de leur âge ou à la suite d'une maladie ou de blessures.

Un événement de ce genre s'est pourtant produit l'été dernier alors qu'une jeune athlète s'est fait tuer par un ours noir lors de son entraînement à l'ancienne base militaire de Valcartier.

1- Un spécialiste de la faune, expert dans l'étude des ours noirs et travaillant pour le parc National de la Mauricie, suggère qu'il n'y a aucune explication plausible pour justifier l'accident de Valcartier. Cet événement serait dû à un animal ayant sans doute développé une maladie mentale plutôt qu'à une trop forte population d'ours noirs dans la région. Partages-tu ou non l'opinion de cet expert ? Pourquoi ou pourquoi pas ?

Stéphanie	Je crois que oui. Selon moi, je crois que cet ours est très différent des autres puisqu'habituellement, ils ne s'attaquent pas aux être humains. N'oubliez surtout pas que comme l'être humain, chez les ours, il est possible de rencontrer un individu avec un comportement plus agressif que la majorité de la population. Également, les cas « d'ours tueurs » sont très minimes, outre celui de Val-Cartier, seulement peu ont été rapportés.
Maxime	Les ours ont un comportement très pacifique de façon générale. Ils ne tuent que pour se nourrir. Si nous partons du principe que la population d'ours est trop forte et commençons à les tuer nous ne sommes pas mieux que l'ours qui a fait ça ! Je ne vois vraiment pas pourquoi nous aurions le droit de vie ou de mort sur des milliers de bête alors que eux nous ont tuer seulement une personne. Peut importe la raison de son attaque, qui sommes-nous pour juger des conséquences et des sanctions à appliquer ? Vous prenez-vous pour Dieu ???
Cynthia	Non, puisqu'à mon sens, il y a une raison qui peut expliquer cette action : l'instinct de survie. Et encore, il doit naturellement en avoir une, elle n'est peut-être pas plausible pour l'homme, mais elle l'est certainement pour l'ours. Ce n'était peut-être que le simple fait qu'il voulait manger, mais dans ce cas, c'est une raison très acceptable. Pourquoi l'homme fait-il tout un drame d'un besoin essentiel comme manger, Ne le satisfait-il pas encore plus cruellement que l'ours ???
Karl	Oui car ça n'arrive que très rarement et que la population d'ours noirs est assez bien contrôlée par la chasse. De plus si c'est un expert en la matière qui le dit nous devrions le croire.
David	Je pense qu'en général, les ours sont plutôt discret face aux humains. Pour avoir moi même vu un ours, je peux dire que l'animal a parfait plus peur de nous que d'autre choses. Je suis d'accord avec le fait que l'ours qui a attaqué l'athlète devait être très malade. Cet animal a sûrement subi un malaise quelconque parce que habituellement, les ours vont fuir lorsqu'il s'aperçoivent de notre présence.
Justine	Oui, s'il y avait eu une trop forte population, je pense que l'ours ne se serait pas attaqué à un humain mais à un autre ours afin de le chasser de son territoire pour ainsi être le roi. Comme les experts le disent, un ours ne peut qu'avoir une maladie mentale ou une agressivité tellement grande pour qu'il s'en prenne à un humain.
Renaud	Non, car c'est possible qu'il est développé une maladie mentale, mais c'est aussi possible que cet ours était affamé ou blessé. C'est

	aussi possible que l'athlète ait provoquer l'animal soit en passant près des petits de l'ours ou en les flattants. C'est aussi possible que l'athlète se croyait capable de semer l'ours et que l'ours pour jouer ait courru et sauté sur l'athlète que pour s'amuser.
Fanny	Je partage cet opinion parce que c'est un spécialiste qui dit ça. Il doit très bien connaître les ours noir tandis que moi je n'y connais pas grand chose.
Mélodie	Pour ma part, je suis d'accord avec cet expert. Premièrement parce qu'en connaissant un peu le caractère des ours, bien je crois qu'un ours normal ne peut agir ainsi au près d'une personne qui lui a rien fait. De plus, si elle s'est fait attaquée, ce n'est sûrement pas dû au fait qu'il y a trop d'ours dans la région. Car il suffit seulement que un seul ours soit malade pour que la plupart des gens concluent immédiatement sans savoir vraiment les causes.
Mélissa	Je ne pense pas vraiment qu'il a raison, car l'an dernier (l'été), on a entendu parler de plus d'un incident de ce genre. Y aurait-il plusieurs ours épris d'une maladie mentale ? J'en doute fort. Il est peut-être possible que l'ours veut défendre son territoire et ses petits. Avec l'industrialisation, l'ours est de plus en plus dérangé dans son habitat naturel. Il y a aussi la possibilité que l'été dernier, il se trouvait dans la forêt, beaucoup moins de petits fruits sauvages dont l'ours se nourrit. Celui-ci est donc porté à chercher de la nourriture et s'approcher de l'humain.
Philippe	Oui, dans le texte ci-dessus, on dit que les ours sont des animaux timides et discrets, et qu'ils s'attaquent rarement aux êtres humains. Donc, je pense que l'ours qui a attaqué la fille est un animal anormal ou malade mentalement. Je ne crois pas qu'une trop forte population aurait pu causer cet accident.
Marianne	Je suis en majorité favorable à son opinion. Je crois qu'il y a des pous et des contres à cette situation. Il est vrai que plus il y a d'ours noirs, plus il y a de risque d'attaque. Sauf qu'il ne faut pas oublier une chose. Cette situation est encore plus risqué chez les humains et on en fait pas un cas. Plus il y a d'humains, plus il y a de risque d'attaque ! Je crois que le problème de l'ours est mineure et secondaire. Donc, selon moi, l'ours n'est pas un véritable problème et profitons-en tant qu'ils ne soient pas en voie d'extinction.
Jonathan	Je ne partage pas cette opinion. Je ne dis pas que l'ours noir est un animal sauvage et on ne sait pas comment il peut réagir à la présence humaine. Si cet animal était accompagné de ses petits et qu'il trouvait que la présence de cette athlète était une menace, c'est pour ça qu'il aurait pu attaquer. Ces ours vive habituellement loin des humain et le fait de tomber nez à nez avec elle l'aurait menacé. C'est comme un chien qui mord un enfant du jour au lendemain, il y a une raison qui fait qu'il s'est senti menacer. Ce n'est pas à cause qu'il est malade.

Judith	Oui, parce que si c'était à cause du trop grand nombre d'ours dans la région, d'autres humains auraient probablement été tué. Un ours est un être vivant et même s'il s'agit d'un animal, je crois qu'il est possible que cet ours souffrait d'un problème mental.
Marie	Oui, parce que les ours ne s'attaquent généralement pas aux êtres humains. Il faut donc que l'animal ait un déséquilibre en quelque part surtout que la jeune athlète ne faisait sûrement pas exprès pour déranger l'ours. Je crois aussi que l'incident qui s'est produit ne peut pas être relié à un trop forte population dans la région car l'espèce s'adapterait à ces conditions et ne devrait pas être portée à attaquer les gens, même en manque de nourriture. C'est certainement dû à un problème mental.
Kevin	Oui, car il y a très rarement des attaques d'ours donc je ne crois pas que ce soit du au trop grand nombre d'ours. De toute manière, on ne peut jamais être sur à 100% du comportement d'un animal sauvage. Sans le savoir nous même, l'ours s'est peut-être fait surprendre et il a eu peur. Il peut y avoir pleins d'explication mais sûrement pas celle du nombre d'ours.
Félix	Oui, parce que seuls ceux qui tuent les animaux sans raisons ou même avec une raison sont des malades mentales. Mais pourtant l'homme lui tue à volonté sans que ce soit nécessaire. Carnivores = malade mental.
Rosalie	Oui et non, rien peut prouver cet affirmation. Comment est-on capable de déterminer un trouble mental à un ours lorsqu'on l'a abattu. De plus, on le démontre très bien dans le recensement de l'ours, il est très difficile de déterminer le nombre exact d'ours noirs dans une certaine superficie. On ne peut donc pas affirmer qu'il y a ou non une trop grande population d'ours. On ne saura probablement jamais ce qui a poussé cet animal à agir ainsi.
Léanne	Oui parce que je ne crois pas qu'une surpopulation d'ours noir change leur comportement habituel qui n'est pas violent. Pour moi, il est évident que cet ours n'était pas dans son état habituel, ce qui veut dire qu'il avait peut-être bel et bien développé une maladie mentale. Cet acte isolé n'est pas répétitif, il s'agit d'un accident mais on doit tout de même rester vigilant.
Charles	Oui, car je crois que comme les humains les ours peuvent avoir des maladies mentales qui inciteraient quelqu'un à tuer un humain.
Alexandre	Comment peut-on savoir si l'ours avait une maladie mentales ? Je pense que l'affirmation du docteur est fausse car je crois tout simplement que l'ours avait faim et qu'il a saisi une occasion de comblé un besoin. Car après tout nous sommes aussi des gibiers comme tout les autres animaux.
Antoine	Oui, car il est totalement faux de dire que cet événement serait dû à une trop grande population d'ours noir dans la région car nous en entendrions parlé et en plus, nous n'en voyons presque pas dans la région. Donc, il est fort probable qu'il s'agissait d'un problème

	mental de l'ours noir.
Amélie	Oui, mais seulement lorsqu'il affirme qu'il n'y a aucune explication plausible pour justifier l'accident de Valcartier. Parce que comment peut-on savoir ce qui se passe vraiment dans la tête d'un ours. Qui a déjà étudié la psychologie de l'ours ? Peut-être que pour lui se geste était tout à fait logique.
Claudie	Oui et non, car il pourrait être possible que cet animal soit « fou », mais je crois sincèrement que l'ours avait une raison ou un motif pour attaquer la jeune femme. Peut-être qu'il s'est senti menacé ou qu'elle pénétrait dans son territoire ou même voulait-il protéger ses petits cachés non loin de l'athlète ? Comment savoir pour quelle raison il a réagit ainsi ? C'est un animal sauvage...
Cindy	Oui, il s'agit d'un cas très rare, une exception à la règle. L'animal devait avoir un sérieux problème puisque des cas de ce genre arrivent presque jamais. Le problème ne peut pas être une trop grande quantité d'ours puisqu'on en retrouve 1 par 3 ou 4 km ² .
Magali	Oui, car étant donné que l'ours noir est un animal timide et discret, il est peu probable qu'il s'attaque aux humains. Suite à ce fâcheux incident, il faudrait approfondir des recherches concernant l'animal afin d'être certain que ça ne se reproduise pas. Ou même être en mesure d'évaluer le danger qu'ils pourraient causer.
Gabriel	Pas nécessairement, car selon moi, on s'habitue à n'importe quelle situation au même titre que les ours noirs ou tout autre espèces. Au début, pour les ours noirs la présence d'humains était quasi-inexistante dans leurs milieux et encore moins des humains qui les chassent. De nos jours, les ours ont réagi à notre fréquente présence et à notre agressivité. Ils nous attaquent.
Nathalie	Non, l'ours avait sûrement une raison de s'en prendre à cette jeune athlète. Peut-être que la cause de cet incident était la crainte qu'a eu l'ours à l'approche d'un être humain près de ses petits. On ne peut savoir réellement ce qui a passé par la tête de cette bête, c'est quasi impossible ! Ou bien, comme l'indique le texte, l'animal a peut-être ressenti un malaise physique qui l'a mis dans un état de détresse et qu'à la vue de ce dérangement ça en était que trop.
Élizabeth	Oui, parce que d'après les chiffres nous ne savons pas combien (exactement) il y a d'ours noirs dans la région. Par contre, nous savons qu'il y en a un au 3 à 4 km ² , ce qui signifie qu'ils n'envahissent pas nos territoires. S'il y en avait trop on retrouverait leur habitat un peu plus rapproché les uns des autres. Comme dans toute race, quelques individus naissent avec des problèmes au cerveau. Se faisant, leur habitude de vie diffère donc quelque peu des êtres « normaux ». Alors je crois qu'une erreur s'est glissée dans le cerveau de l'ours noir pour avoir attaqué un humain.

2. Un journaliste du quotidien *Le Devoir* écrit qu'il faut éviter les imprudences avec les ours noirs. Gros ou petits, ces derniers sont imprévisibles. Le public devra s'habituer à côtoyer plus fréquemment les ours, toujours plus nombreux partout si la politique québécoise et nord-américaine relative à l'ours atteint l'objectif d'augmenter sa population. Résultat: davantage d'ours devront se partager les mêmes réserves de nourriture, ce qui les fera sortir du bois en période de rareté. De plus, un animal qui franchit la frontière mentale qui le tenait à l'écart des humains demeurera convaincu, d'expérience, qu'elle peut récidiver sans problème.

Le contrôle de la population par les trappeurs sera de moins en moins efficace. Les peaux d'ours noir ne valent pas cher et il est interdit aux trappeurs d'exporter les vésicules biliaires à certains Asiatiques qui y voient des vertus aphrodisiaques, une politique d'ailleurs contraire au principe de l'utilisation optimale.

En Estrie, la population d'ours augmente sans cesse et le nombre d'incidents signalés au gouvernement a sensiblement augmenté, bien avant l'incident de Valcartier. Faudra-t-il, éventuellement, comme le signalait un collègue du Soleil, faire appel aux chasseurs pour contrôler cette population, comme on l'a fait pour l'oie après avoir découragé cette pratique par toutes sortes d'obstacles?

(Texte adapté de : <http://www.ledevoir.com/ecol/2000b/ours120700.html>)

Comment considères-tu cette suggestion de diminuer la population d'ours noirs en favorisant la chasse pour remédier à ce problème ? Justifie ta position.

Stéphanie	Je crois qu'il s'agit ici d'un bon moyen afin de réduire la population d'ours. Il est très important de noter que la surpopulation d'une espèce peut s'avérer extrêmement néfaste pour nous et, bien entendu, pour l'environnement. Il ne reste plus qu'à trouver quoi faire avec les cadavres d'ours afin qu'ils ne nuisent pas à l'environnement. Par contre, sachez qu'il est primordial de ne pas tuer un ours inoffensif. Pour le tuer, les chasseurs devraient avoir une bonne raison.
Maxime	Totalement imbécile et irresponsable. Voir plus haut.
Cynthia	Sincèrement, j'en sais trop rien. Est-il mieux d'être envahi d'ours ou de laisser la nature faire son œuvre. Pourquoi l'homme veut-il à tout pris contrôler leur population ? Y voit-il un obstacle à sa grande domination ? Sûrement ! Alors de ce point, je crois qu'aucune opinion n'est valable si on ne sait pas les motivations qui poussent l'homme à le faire.
Karl	Moi je trouve que c'est une arme à double tranchant car si on permet la chasse pendant un certain temps le nombre de chasseur va augmenter mais la population d'ours elle diminuera alors lorsqu'il n'y aura plus d'ours les chasseurs vont se plaindre.
David	Je crois que la chasse serait un bon moyen pour contrôler la population d'ours. Si on tue, d'une façon contrôlée, les ours, les chances d'être attaqué par cet animal diminueront. Les ours resteront plus souvent dans la forêt car ils auront là suffisamment de nourriture.
Justine	Selon moi, ce n'est pas une bonne solution. Ce n'est pas en tuant des bêtes qu'on règlera le problème. Je crois qu'il vaudrait mieux

	attirer un territoire à chaque famille afin d'éviter les combats d'ours pour la nourriture et ainsi assurer leur bien-être et leur survie.
Renaud	Je crois personnellement que non, car on doit laisser aller la nature comme elle veut. On n'a pas encore une épidémie d'ours noir au Québec, il faudrait peut-être juste planté des buissons à fruit que les ours se nourrissent en période de rareté ou bien faire des mangeoires à ours dans les forêts. Ces solutions pourraient surement faire baisser le nombre d'accident avec les ours noirs ou bien il existe surement d'autres solution.
Fanny	Je ne pense pas qu'on devrait diminuer la population en favorisant la chasse. Il doit certainement avoir une autre solution possible. Je crois que c'est nous les humains de s'adapter. L'ours s'adapte au fait qu'il a de moins en moins de nourriture alors nous devrions nous habituer à le voir de plus en plus sortir des forêts. Il y a probablement d'autres moyens efficaces de contrôler les ours noirs.
Mélodie	Si la population d'ours noir ne cessent de grandir, et qu'elle ne cesse de faire des victimes bien je crois qu'il faut agir. Je crois qu'une seule phrase peut résumer mon opinion : Doit-on favoriser la survie des humains ou des animaux ? Je crois qu'il est très facile de répondre à cette question.
Mélissa	J'avoue que ce serait une solution possible à ce problème, mais d'un autre côté je crois qu'ils devront quand même imposer une certaine limite (un cotat). Ceci parce qu'un jour il deviendra peut-être en voie d'extinction si on impose aucune limite. Si des recherches prouvent que la population d'ours noir augmente de plus en plus, il est important de faire quelques choses, car sinon beaucoup plus d'ours sortiront des forêts et iront dans les villes et là, c'est notre sécurité qui est en danger, celle des plus jeunes qui passent leur journée à l'extérieur.
Philippe	Je trouve que c'est une bonne idée d'ouvrir la chasse pour diminuer la population d'ours. Ce mouvement permettrait de diminuer le nombre d'accidents dus aux ours. De plus, cela serait bénéfique pour tous ceux qui ont rapport à la chasse de l'ours. Par contre, il ne faudrait pas restreindre le nombre d'ours à un seuil critique, car cela pourrait causer leur extinction.
Marianne	Je ne suis pas d'accord, car si les ours manque de territoire, c'est de notre faute. C'est nous les humains qui défaisons les forêts jour et après jour. C'est notre problème et c'est de notre faute. Donc pourquoi faire payer l'ours noirs ?
Jonathan	Je suis totalement d'accord avec une diminution des espèces en permettant la chasse mais j'ai bien dit une chasse restreinte. Une chasse TRÈS contrôler serait approprier et ferait que balancer le nombre d'espèces. Cela ferait en sorte d'améliorer la qualité de vie de l'ours et du même coup celle de l'humain qui y serait moins menacé. Alors je suis donc pour la chasse qui ferait remédier le

	problème mais cette chasse devrait être contrôler au maximum pour ne pas mettre en péril la vie de cette espèce.
Judith	Mon opinion est nuancée à ce sujet. Si aucune autre solution s'offre à nous, je suis d'accord à ce qu'on en élimine quelques uns. Cependant, je trouverais cette façon de faire très cruelle et peut-être aurait un effet négatif sur les ours restants. Les chasseurs les rendront sans doute peureux, nerveux et sur la défensive. Les ours deviendront plus agressifs afin de défendre leur « peau ». En réglant le problème d'une population trop nombreuse, on risque de créer un autre problème qui est, selon moi, plus grave et plus dangereux pour la population humaine.
Marie	Je ne crois pas qu'il soit vraiment nécessaire de faire intervenir les chasseurs pour diminuer la population d'ours noirs. Il est certain qu'il faut régler le problème avant que d'autres accidents ne surviennent, mais je pense qu'il vaudrait mieux essayer de trouver une meilleure solution. Il faudrait réussir à contrôler les zones habitées par les ours et s'assurer qu'elles ne soient pas surpeuplées. Il faudrait aussi avertir la population des zones plus dangereuses. Il est certain que l'on peut rencontrer des ours noirs à presque n'importe quel moment, mais si nous les tuons, nous devrions pouvoir utiliser les cadavres à leur maximum. Cela doit rapporter quelque chose de bénéfique, car les milieux politiques ne luttent-ils pas constamment pour la réglementation de la chasse ? Tuer les ours noirs pourrait devenir innarêtable.
Kevin	Malheureusement, je crois qu'il faudra imposer cette suggestion. Mais ce n'est pas l'ours le prédateur dans cette histoire. Plus nous bâtissons plus nous réduisons son habitat donc moins de nourriture. C'est pourquoi les ours sortent plus. Je crois que nous sommes rendu à un stade où nous devons agir car il devient dangereux surtout pour les jeunes enfants qui paniquent.
Félix	C'est con. Moi je pense simplement qu'après tout le mal que l'on a fait à la Terre, nous méritons bien ce que nous recevons. Mais encore une fois on peut dominer donc tuons tout ce qui bouge pour pouvoir mieux dormir le soir.
Rosalie	Je suis contre cette alternative, nous devrions plutôt créer des réserves pour ces ours et faire en sorte qu'il ne manque pas de nourriture. Ne serait-il pas possible de planter des plants de baies et autres petits fruits à l'orée des forêts ? Selon mes valeurs, il m'est impossible de concevoir le fait que s'il y a trop d'individus d'une même espèce, le problème se règle en éliminant la moitié de la population. Car si une telle chose se produit, il faudra faire la même chose pour les humains qui bientôt auront de la difficulté à trouver de l'eau potable et de la nourriture en quantité suffisante.
Léanne	Il s'agit de trouver le juste milieu et de réfléchir à la question. C'est-à-dire d'adopter dès le début une politique qui permet la chasse mais ce, à certaines conditions. De cette manière, la

	population demeurerait au niveau que l'on croit idéal sans pour autant craindre de leur survie. Il faudrait revoir le problème le plus souvent possible. Cependant, nous ne devons encourager la chasse trop massivement, il faut y aller progressivement.
Charles	Si la population devient trop nombreuses, je ne vois aucun moyen autre que la chasse pour diminuer la population d'ours. L'homme ne peut vivre en parfaite harmonie avec les ours car ceux-ci sont imprévisible.
Alexandre	Je pense que se serait la solution la plus facile a prendre mais peut-être la moins efficace. Premièrement, il serait beaucoup plus efficace d'essayer de reboisé nos terre defriché pour permettre aux animaux de vivre. Deuxièmement, il faudrait mettre sur pied des zones de zonage pour permettre de le reboisement et conserver nos forêts. Par la suite, si c'est méthode ne marchent pas, il faudrait peut-être diminuer la population d'ours.
Antoine	Si la population d'ours devient trop grandes et qu'il y a danger pour les êtres humains, je crois qu'il faudrait alors faire appel aux chasseurs qui eux réduiront leur population. Cependant, si les ours deviennent très nombreux, mais sans causer de danger aux humains, je crois qu'il ne faudrait pas les tuer car ils ont autant le droit de vivre que nous.
Amélie	Non, car je ne parviens pas à comprendre pourquoi on chercherait à diminuer la population (en chassant) alors que le but de la politique québécoise et nord-américaine est d'augmenter la population. Il suffirait uniquement d'abandonner la politique puisque d'ailleurs dans les textes à ma disposition, le nombre d'ours noirs à l'air parfait ainsi...
Claudie	Je pense qu'il peut y avoir des points positifs. Tels que l'augmentation de population des ours noirs provoquera un certain manque de nourriture. Nous devons empêcher qu'ils meurent de faim ou qu'ils deviennent agressifs avec nous les humains. De plus, les ours se battront entre eux pour obtenir ou conserver un territoire. Je crois que ça devrait être les des agents de la conservation de la faune qui tueraient les ours. Étant donné qu'ils pourraient cibler les ours malades, très âgés, etc.
Cindy	Je ne suis pas certaine que se soit la meilleure solution mais s'il n'y en a pas d'autres efficace pour diminuer la population, je crois que la chasse pourrait régler le problème. Je trouve dommage de voir des gens choisir la violence pour arriver à leur fin. Il ne faut pas non plus se faire envahir par eux. Il ne faut pas risquer notre santé humaine à cause d'un taux trop élevé d'ours.
Magali	Je crois que c'est plutôt absurde. C'est nous qui avons voulu augmenter leur population et maintenant, voyant leur trop grande expansion, nous voulons les éliminer. Je ne comprend pas pourquoi nous ne les laissons pas tranquilles afin qu'ils évoluent à leur rythme. L'ours pourraient être chassé normalement, pas à des

	fins de diminution de la population. Cette situation pourrait entraîner de l'excès de la part de l'humain.
Gabriel	Ceci est la meilleure chose à faire car l'urbanisation est un facteur qui réduit leur écosystème. Si on augmente en plus leur population, le problème deviendra encore plus éminent.
Nathalie	Je trouve cette idée très désolante. Allons-nous diminuer la population d'êtres humains si le taux de mortalité causé par des meurtres augmente ? Pourquoi faire cela avec de pauvres bêtes. Il existe sans aucun doute des moyens plus appropriés pour faire face à ce problème ! Encore une question d'argent probablement. À mon avis, on devrait leur réserver une partie de la forêt, leur territoire serait restreint mais au moins ils pourraient vivre en paix et les gens seraient conscient du danger qu'ils courent à s'aventurer dans ce territoire et pourrait se promener sans souci dans les aires dépourvues de ces bêtes.
Élizabeth	Je ne crois pas que la chasse soit une solution efficace à long terme. D'accord, au début on diminuerait le problème mais, on en est rendu au point d'encourager les chasseur à tuer ? Simplement pour régler un problème de population trop importante pour l'espace qu'ils ont pour vivre. Si vous manquez de nourriture, le premier réflexe est d'aller voir ailleurs. Le but des ours noirs n'est pas d'attaquer les humains. Ils vont seulement vouloir poursuivre leurs habitudes de vie ordinaires. Il ne faut pas leur en vouloir et encore moins les tuer pour garder leur famille dans les boisées.

3- Suite à l'événement de Valcartier, une tribune téléphonique a permis à certaines personnes du grand public de s'exprimer et d'offrir leur opinion. Certains auditeurs trouvaient injuste que l'on ait tué l'ours présumé responsable de la mort de la biathlète. Leur suggestion consistait à attraper cet ours noir et à le transporter dans une réserve faunique éloignée.

Quelle est ta position à cet égard ? Indique les avantages et les inconvénients.

Stéphanie	Je crois que oui, qu'il serait bien de transporter l'ours dans une réserve faunique éloignée afin de garder cet ours vivant. Mais à bien y penser, si cet animal a été capable de tuer un être humain, il serait aussi bien capable de s'attaquer à d'autres animaux de cette réserve faunique et mettre en danger cette réserve. La mort de cet ours serait probablement préférable pour l'environnement.
Maxime	Je suis d'accord avec cette suggestion. Si on le tue pq il a tué, ont est pareil à lui. Ne sommes-nous pas supposer être plus intelligent, plus réfléchi ? L'idée de l'amener en réserve faunique est excellente. Peut-être pourrions nous joindre à cette idée un traitement médical afin d'évaluer sa condition ?
Cynthia	Je suis tout à fait en accord avec cette solution. Pourquoi le tuer si on peut faire autrement ? Je crois, pour ma part, que cette solution est parfaite. Elle permet ainsi à l'ours de rester en vie et de

	continuer sa vie d'une façon normale (dans un milieu naturel). Par contre, il est bien sûr que l'ours peut toujours récidiver, mais ne s'agit pas là d'une bonne dose d'humilité à l'homme ?
Karl	Moi je suis d'accord avec ce qu'il on fait car cet ours aurait pu recommencer et faire encore plus de dommage. Et en plus, dans la réserve il aurait pu se faire rejeter par les autres ours et il serait mort de de faim.
David	Je pense que la seule chose à faire était bel et bien de tuer l'ours. Même si on avait déporté l'ours, le risque d'une seconde attaque aurait pu survenir. Après plusieurs années, l'ours aurait pu revenir dans un milieu habité et faire une autre victime. Pour lui c'est naturel, il a déjà tué une personne, donc il va peut-être en tuer une autre.
Justine	Je suis en désaccord avec la suggestion, car en ne trouvant pas la cause de l'agression, il aurait pu s'attaquer à quelqu'un d'autre ou à un autre ours. Avantages : faibles possibilités qu'il s'attaque à une autre personne et éviter la mort d'un ours peut-être pas malade. Inconvénients : risque pour ses descendants d'être malade et risque pour les autres animaux d'être attaqués et tués.
Renaud	Je trouve que c'est une bonne solution, car on aurait pu étudier l'ours et peut-être comprendre pourquoi il a posé se geste. On aurait pu faire une découverte : un ours déficient mental ou au moins ont aurait permis cet ours de rester en vie. Lorsqu'un humain est condamné coupable d'avoir tuer quelqu'un, on l'envoi en prison on ne le tue pas, malgré qu'il puisse récidiver. L'ours aussi aurait pu récidivé, mais au moins on aurait pu le laisser en vie.
Fanny	Je suis pour que l'ours ait été tué. C'est tout à fait normal. Quand un chien mord quelqu'un le propriétaire doit le faire tué. Alors si un ours tue, il doit être tué lui aussi. De cette manière, l'ours ne recommencera plus jamais à faire du mal.
Mélodie	Pour ma part, je considère cela très inutile d'avoir tuer l'ours avant d'avoir fait subir à celui-ci un certain nombre de tests pouvant expliquer ses actions. Car si on ne comprend pas pourquoi il a agit ainsi, d'autres ours feront surement d'autres victimes pour les même raisons mais qui sont restées inconnues. Je crois aussi qu'envoyer l'ours à quelque part d'autre ne changera rien. Car les d'autres ours pourraient certainement agir comme ce dernier. Alors si on ne comprend pas le pourquoi, alors je crois qu'il serait très difficile de remédier à la situation.
Mélissa	Oui, ce serait une bonne idée, mais encore là si la population d'ours noir continu d'accroître, il n'y aura plus assez de place dans les réserves fauniques. La situation est tel que l'ours n'a pas vraiment de prédateur mise à part l'homme et si ce n'est plus avantageux pour l'homme de le chasser, cela devient un réel problème.

Philippe	J'y vois des avantages et des inconvénients. Tout d'abord, si l'ours a déjà attaqué un humain, il pourrait en faire autant avec un autre ours. Par contre, si l'on regarde cet événement avec un œil environnemental, je peux trouver injuste de tuer un tel animal.
Marianne	Il y a bien sûr des avantages et des inconvénients. Je crois qu'ils auraient pu en faire une vérification. Vérifier pour voir s'il n'était pas malade ou quelque chose du genre. Ensuite, ils auraient pu le garder sous observations quelque temps et s'il le considère dangereux, d'aller le porter dans une réserve faunique très éloignée où le risque serait très faible. Il ne faut pas oublier qu'il y a bien d'autres animaux qui sont dangereux et une chance qu'on ne les tue pas tous !
Jonathan	Moi je suis majoritairement pour le fait de tuer cet ours car je vous disais que je suis pour le fait de permettre la chasse à l'ours pour en restreindre son nombre. Mais cela comporte certain inconvénients et avantages. Le fait de le tuer ferait en sorte que cet ours ne recommencerait plus certaines attaques sur les humains mais pour ce qui est de l'inconvénient, c'est que cet ours a agit pour sa protection et dans un milieu plus éloigné de la population il ne le refait surement pas.
Judith	Si l'ours ne souffrait d'aucune maladie apparente, je suis d'accord avec leur suggestion. Cependant, si l'ours était malade ou s'il avait été prouvé qu'il représentait un danger pour la population, alors je comprends qu'on l'ai tué. Les avantages à la suggestion des auditeurs : respect de l'animal, remise de l'animal dans un milieu naturel et loin des humains. Le seul désavantage c'est qu'il aurait pu être réellement dangereux, mais sans signe apparent.
Marie	Je trouve juste de tuer un ours qui a fait du mal et a causé la mort. Il ne faut pas qu'il y ait récurrence de la part de l'ours. Et le transporter dans une réserve faunique éloignée, l'ours pourrait aussi causer du tort dans la réserve. Il s'agit d'un animal déséquilibré et il doit être soigné avant de rejoindre une collectivité. Mais de quelle façon ?
Kevin	Je crois qu'on aurait dû l'attraper car l'ours n'était pas nécessairement malade. Tout autre ours aurait pu agir ainsi. Donc, si ils auraient amenés l'ours dans une réserve, ils auraient pu l'observer pour déceler un comportement étrange.
Félix	Bonne idée. Les ours ne nous juges pas pour les meurtres qu'on leur fait subir donc ne jugeons pas, nous n'avons pas à les tuer.
Rosalie	Je suis plutôt favorable à cette idée, quoiqu'un ours qui a tué est un ours qui a tué. Il ne mérite peut-être pas de vivre. Cependant, doit-on éliminer tous les individus qui ont tués, mordu, attaqué ou terrorisé les humains ? Je ne crois pas, ce n'est pas à mon avis l'attitude à adopter. On doit régler le problème en connaissant les causes. Mettons le dans une réserve et constatons les. (exemple avec suffisamment de nourriture, donc s'il veut s'attaquer à

	l'humain on saura que ce n'est pas le manque de nourriture qui le pousse à attaquer).
Léanne	Je trouve aussi qu'il est injuste que cet animal ait été tué. Tout d'abord nous ne savons pas les motifs qui l'ont poussé à poser ces gestes. En le transportant dans une réserve faunique éloignée, il y aurait peu de gens et l'animal retrouverait la nature et son calme. Bien sûr il y a le risque d'une récurrence mais comme toujours, aucune solution n'est parfaite.
Charles	Pour vue notre système qui incite lorsque quelqu'un tue un humain, à ne pas tuer le tueur mais bien à l'enfermer ailleurs. L'expédier serait selon moi un moyen juste de faire même s'il a tuer quelqu'un.
Alexandre	Je suis pour cette affirmation. Car n'oublions pas que l'ours ne peut pas faire la différence entre un cerf et un humain. Car pour lui, les deux sont de la nourriture potentiel. Le seul problème, c'est qu'il pourrait s'attaquer à d'autre humain.
Antoine	Je trouve qu'il ont mal fait de tuer l'ours car ce dernier s'est sûrement juste protéger (il se sentait peut-être menacé). Le mieux aurait été de le transporter ailleurs car cela le laisserait en vie et permettrait à la population de mieux respirer. Il y a aucun inconvénient à transporter un ours cers un autre endroit tandis que le tuer a comme inconvénient qu'il est mort.
Amélie	Je serais plutôt portée à favoriser la dernière suggestion (le trapper et...), car, selon moi, c'est la plus sage. <u>Avantages</u> : On laisse la vie à la bête, je prône ceci, car je ne crois pas que ce soit elle la coupable. D'habitude l'homme se croit tout permis. Je dire qu'il ne fait pas attention ou il ne connaît pas la bête (son comportement, son territoire...) <u>Désavantage</u> : si la bête avait un trouble mental (ce qui me surprendrai...) on ne l'aiderai guère en la dépaysageant.
Claudie	Je crois qu'ils l'ont éliminé car ce dernier avait tué. Mais est-il vraiment dangereux ? Bien sûr, les gens seront moins inquiets car il y aura un ours noir de moins. Il ne pourra plus attaquer personne. S'il avait été envoyé dans une réserve, il aurait peut-être pu s'échapper et frapper à nouveau !
Cindy	Je crois qu'ils ont bien fait de le tuer ! Il n'y avait aucun risque à prendre. Une femme était morte. Avantages : on ne tue pas un ours, on l'éloigne de l'humain. Inconvénients : Il risque de tuer encore, de revenir vers les humains, de transmettre son problème (s'il a une maladie).
Magali	Je dois avouer que je pense qu'avoir tué l'ours était une bonne idée car il aurait pu faire d'autres victimes et il consistait un danger. De plus, si on l'avait transporté dans une réserve faunique pour qu'il se reproduise, il aurait pu transmettre sa maladie...
Gabriel	Ceci est, encore un fois, la meilleure chose qu'on aurait pu faire. Nous sommes des organismes vivant sur la Terre, au même titre

	qu'eux. C'est nous qui détruisons leur écosystème et nous leur reprochons de s'aventurer chez nous, cela est tout à fait normal de voir des ours noir là où nous allons et ce genre d'incident peut arriver. Alors au lieu de leur reprocher nos erreurs en les tuant, donnons leur le pardon en les déplaçant.
Nathalie	Je partage la même avis que ces auditeurs. Après cet événement tragique j'aurais examiné davantage l'état de l'ours, son comportement. Cela aurait piqué ma curiosité et j'aurais tenté d'en savoir plus à ce sujet. Après avoir constaté l'état de l'ours, s'il semblait normail, je l'aurais sans doute transporter dans une réserve faunique éloignée où il pourra vivre en paix, mais dans un milieu où il peut vivre normalement sa vie d'ours. Je lui aurais posé un émetteur au cou pour pouvoir situé où il se trouve en tout temps et poursuivre mes recherches sur l'animal en question pour enfin trouver la cause de cet événement tragique...
Élizabeth	Je présume qu'effectivement c'est très injuste d'avoir puni l'ours, en le tuant, l'ours qui a attaqué la demoiselle. Maintenant, nous sommes assurés qu'il ne tuera plus personne. Par contre, bien que n'ayons aucune piste cherchant à savoir pourquoi l'ours s'est décidé d'attaquer, le meilleur endroit pour lui aurait été de l'envoyer dans une réserve. Je ne crois pas que c'est en tuant le problème qu'on le règle nécessairement. Donc, dans ce cas-ci on voit bien que rien n'est réglé, que c'est avantageux d'avoir tué cet ours de malheur !

4- À ton avis, y a-t-il une ou des explications qui nous permettraient de comprendre ce malheureux incident ? Laquelle ? Lesquelles ?

Stéphanie	Comme je ne suis pas spécialisée dans la matière, il m'est extrêmement difficile de poser une opinion ou une explication nette et précise à ce sujet. Selon moi, il n'y a donc pas d'explications. Un psychologue peut éprouvé de la difficulté et mettre du temps avant de découvrir, à force d'interroger une personne qui a commis un meurtre la raison pour laquelle la il a fait cet avte. Alors comment pensez-vous être certains de la raison pour laquelle cet ours a tuer cette biathlète ?
Maxime	Il tue pour se nourrir. C'est tout.
Cynthia	Oui, une et une seule : l'instinct de survie. C'est simple, claire et tout à fait logique. Pourquoi vouloir chercher loin lorsque la réponse est si simple.
Karl	L'ours s'est surment senti menacer d'un certaine façon et il a seulement voulu se protéger vu qu'il n'était pas dans son habitat naturel.
David	L'athlète s'est peut-être approchée trop près de l'ours pensant qu'il n'y avait pas de danger. De plus, l'ours était peut-être tout simplement à la recherche de nourriture.

Justine	Oui, si on regardait la grandeur de son territoire en plus de la quantité de nourriture disponible pour l'ensemble de la population, on verrait s'il y avait un manque. En regardant l'ADN de l'ours, on y remarquerait peut-être une défaillance dans les chromosomes.
Renaud	La déforestation Notre société vit trop dans la science fiction, dans les films tout les héros qui combattent des ours en sortent vainqueur. La témérité de l'athlète (courage) Les coupes a blanc Les coupes sélective, on garde seulement les bons arbres pour le papier ou autre et on coupe les arbres à fruits ou les buissons pour leur faire place.
Fanny	Personnellement je ne le sais pas. Les experts ont peut-être trouvés la raison pour laquelle l'ours a fait ça, mais moi je ne vois aucune raison valable. Peut-être que l'athlète a surpris l'ours...Je sais vraiment pas pourquoi l'ours a fait une chose pareil.
Mélodie	Peut-être une certaine maladie mentale de l'ours du au fait qu'il manque de nourriture.
Mélissa	L'athlète s'est peut-être trop approchée sans le vouloir, du territoire d'un ours, et comme je le disais, celui-ci avait peut-être des petits à protéger. Si l'ours était une femelle c'est encore pire, dès que celle-ci sent un danger pour ses petits elle les protégera.
Philippe	L'ours était malade mentalement. Il y avait un manque de nourriture dans ce coin. Les humains dérangeaient le rythme de vie de l'ours.
Marianne	Oui. Peut-être le fait qu'il était malade mental ou tout simplement agressif comme certaines personnes d'ailleurs.
Jonathan	Oui, car comme je vous le disais, je ne crois pas qu'un animal fasse du mal pour rien. Il a tué cette athlète seulement pour sa protection car ils sont des animaux très craintifs et sa présence l'a allarmé. Je trouve cet accident très malheureux mais l'ours a agit pour sa propre déffence.
Judith	Peut-être qu'il s'agissait d'une mère qui croyait que son protégé était en danger. Il avait peut-être faim → période dèche. Tout simplement malade → mental ou physique.
Marie	Je crois que le manque de nourriture fréquent peut amener un animal « à perdre la tête ». Il doit alors manger, peut-importe ce qu'il trouvera. Comme chez les humains, il peut y avoir des troubles mentaux qui amènent l'agressivité et qui provoquent des incidents comme celui-ci.
Kevin	Oui, je pense que l'ours s'est simplement senti surpris ou attaquer et à cette peur il a attaquer. On ne sait pas toujours comment peuvent agir les animaux.
Félix	Oui la madame avait peut-être l'air apétissante comme nous on peut trouver qu'un ours à l'air appétissant. Il voulait peut-être aussi

	se faire un manteau d'humain comme nous faisons.
Rosalie	Je ne crois pas, on ne peut pas savoir les raisons qui a poussé l'ours à tuer cette jeune femme. Peut-être que le manque de nourriture en est la cause ou une maladie mentale. L'ayant tué, il est impossible de connaître le motif de son attaque.
Léanne	Il peut y avoir beaucoup d'explications qui sont encore inconnues à l'humain. Nous pouvons quand même déduire certaines causes au mieux de notre connaissance. Par exemple, comme mentionné précédemment, la maladie mentale peut être un facteur ou encore, si l'animal se sent attaqué.
Charles	Premièrement, l'ours aurait pu être en pleine famine et n'avoir que ce sportif pour survivre. Deuxièmement, l'our aurait pu souffrir de problèmes mentaux. Troisièmement, son instinct lui a p-e dit de le tuer.
Alexandre	Nous décimons les forêt a une vitesse phénoménal et en même temps nous fasons fuir le gibier. L'ours se retrouve sans forêt pour vivre et sans nourriture pour manger. Donc il cherche juste à combler un besoin primaire.
Antoine	L'ours se sentait peut-être menacé à un tel point qu'il a tuer l'athlète juste pour pouvoir rester en vie. Il y a aussi le fait qu'il avait peut-être un problème mental.
Amélie	Oui, l'erreur humaine, comme je disais, l'homme ne connaît pas la bête et ainsi ne la respecte pas toujours. Sans le savoir il peut poser un geste qui choque l'animal. Par exemple, s'il empiète dans son territoire ou un simple geste brusque peu être offensant pour l'ours.
Claudie	Comme j'ai dit précédemment, l'animal se sentait peut-être menacé. Il a voulu se défendre en attaquant la personne qui se trouvait sur son territoire.
Cindy	Je crois qu'il est très difficile de comprendre l'animal. Ce qu'il l'a poussé à agir. Je crois que cela restera un mystère. Peut-être qu'il a été effrayé, menacé, qu'il mourrait de faim.
Magali	Je pense que cet ours a agit ainsi car l'humain prend maintenant trop de place dans son habitat. Il se sentait probablement menacé par sa présence.
Gabriel	L'URBANISATION
Nathalie	L'état sa santé physique de l'ours (santé, blessures). L'état psychologique (traumatismes). D'ailleurs, si l'animal avait des petits oursons à sa charge il avait sans doute eu peur pour eux. Ce serait une hypothèse plausible. Si l'animal était affamé, il a peut-être cru ainsi obtenir quelquechose pour se rassasié. Dans le texte en première page, on ne parle pas si la jeune fille avait un sac à dos contenant de la nourriture.
Élizabeth	Je ne sais vraiment pas pourquoi l'ours a brutalisé l'athlète. Mais en réfléchissant bien sur ces conditions de vie je crois penser à une chose. Nous faisons disparaître nos forêts. Celle-ci constitue leur habitat et leur nourriture pour la plupart d'entre eux. Peut-être que

	la révolte est en train de leur monter à la tête car ils sont tannés de se faire changer de place.
--	--

5- Quelle serait **ta** proposition pour diminuer le risque d'attaque de l'ours noir envers les humains ? Justifie ta proposition.

Stéphanie	Il faudrait tout d'abord bien conscientiser les humains sur le fait que l'ours noir peut considérer un danger pour eux et les avertir de ne pas s'aventurer dans leur territoire.
Maxime	Aucune proposition. Chaque être vivant cherche à se nourrir du mieux qu'il le peut. Vous, vous manger 3 fois par jour ? Ben laisser l'ours prendre ses repas comme tout le monde ! Combien d'animaux croyez-vous avoir sacrifier pour manger depuis le début de votre existence ? Combien de famille d'ours avez-vous détruit pour le simple plaisir de la chasse ? Alors, pourquoi serais-ce un péché capital parce que lui a pris UN humain ? Ouvrez-vous les yeux, et cessez de vous prendre pour Dieu le créateur, et Dieu le destructeur et tout va bien aller.
Cynthia	Je n'en donnerais aucune puisque je ne suis pas en faveur de ceux qui veulent diriger la nature, mais si cela est vraiment nécessaire, je dirais : « Faites comme au bon vieux temps, restez au aguet !!! »
Karl	Peut-être commencer par sensibiliser la population au risques qu'ils cours et ausser la surveillance au abord des forêts.
David	Je pense que diminuer la population d'ours dans une proportion résonable serait un bon moyen. Les chances de voir un ours dangereux seraient alors diminuées.
Justine	Installer des clôtures délimitant les territoires où des ours sont établis, afficher clairement les zones à risques aux passants et instaurer une sécurité adéquate dans les zones plus dangereuses.
Renaud	Qu'il faudrait trouver une ou des solutions pour que les ours aient plus de nourriture dans les forêts, donc en période de rareté, ils ne sortiraient pas des forêts. Ex : Aller porter de la nourriture (mangeoire) Planter des buissons à fruit (bleuet).
Fanny	Être vigilant quand on va en forêt. De cette façon on évite de surprendre un ours. Suivre à la lettre toutes les consignes de sécurité quand on va en forêt où il y a des ours. C'est à nous les humains d'être prudents parce que l'ours, lui il est dans la nature, sur son territoire.
Mélodie	De faire une étude pour vraiment cible le problème <u>le</u> plus important mais surtout comprendre celui-ci.
Mélissa	Faire plus attention quand on va en forêt. Il y a aussi la solution proposée précédemment de favoriser la chasse de cette animal, mais sans toute fois risquer que l'espèce devienne en danger de disparition. Je ne suis pas une experte dans ce domaine et je ne vois pas vraiment d'autres solutions, mais il doit sûrement en avoir

	des meilleures !
Philippe	Tout d'abord, diminuer le nombre d'ours en permettant la chasse dans les territoires où il y a beaucoup d'ours. Et ensuite, bien séparer le territoire des ours et le territoire des humains. En fait, on ne devrait pas mêler les humains aux ours.
Marianne	D'être prudent et sensibilisé au danger, de les répartir de manière plus équitable, ou de procéder à une observation des ours que l'on trouve et s'il sont agressif, d'aller les mener à un endroit moins risquer. Il y a bien sûr une dernière raison que je considère très importante, c'est de préserver leur habitat pour éviter que les ours empiètent sur le notre comme nous d'ailleurs on fait avec eux.
Jonathan	Diminuer son nombre comme je vous disait à la question 2 en permettant une chasse très contrôlée et qui ne mettrait pas en péril la vie de cet espèce mais bien pour y rétablir le nombre. Cela ferait en sorte d'améliorer sa condition dans la nature et lui laisserait plus d'espace vitale.
Judith	Transporter ou diriger les ours dans les endroits éloignés ou créer des espaces sécuritaires avec des enclos. Non pas les emprisonner dans un endroit restreint et petit, mais les séparer le plus possible de toute vie humaine.
Marie	Je proposerais un meilleur contrôle de l'état des ours dans leurs milieux et aussi une grande vigilance par rapport aux zones très peuplées. Il faudrait aussi délimiter le territoire occupé par les ours noirs. Mais certains peuvent s'échapper... Alors, je crois que le danger sera présent tant qu'il y aura des ours cotoyant les humains. On ne peut pas tous les enfermer, ils ont aussi leur vie.
Kevin	Je n'est pas grand chose à dire à part arrêter de détruire sont habitat car c'est à cause de cela que les ours sortent des bois. Ou bien construire des réserve éloigné des villes pour pas qu'il y ait de danger.
Félix	Rien. Tant mieux. La nature va enfin nous montrer qu'elle est la plus forte. On va arrêter de se penser les maîtres du monde.
Rosalie	On devrait les aider en leur fournissant de la nourriture au lieu qu'ils soient obligés d'aller fouiller dans la poubelle. Créer des « enclos à aire ouverte » d'une superficie suffisante pourrait contrer le problème des attaques aux humains. Ns devrions de plus installer un programme de sensibilisation pour faire comprendre aux gens les dangers POTENTIELS des ours. Les mesures à prendre lors des marches en forêt,...
Léanne	Sensibiliser les gens et surtout ceux qui se promènent dans les réserves fauniques. Il y a plusieurs trucs à donner afin d'éviter de fâcheux incidents. Ce n'est pas tout le monde qui est au courant. Il devrait avoir des campagnes organisées par le Ministère. Personne ne souhait se faire attaquer, nous sommes donc tous concernés.
Charles	Nous pourrions construire les réserves fauniques à des endroits plus éloignés des villes.

Alexandre	Peut-être diminuer la proportion ours/forêt soit en augmentant les forêts ou en diminuant les ours. Donner des cours de défense quand nous sommes victimes d'attaque d'ours.
Antoine	Clôturer certains sentiers dans le bois. Instruire le monde en leur expliquant quoi faire si un ours est proche. Éviter le plus l'approche des ours vers la ville.
Amélie	Aucune, puisque personne ne peut prévoir vraiment comment et à quel moment un tel accident peu survenir. De plus, comme mentionner dans le premier texte, il est très rare, qu'un accident semblable survienne. À mon avis, un tel accident ne peut-être un signe du destin ou du hasard si vous préférez. Je comprend qu'un tel accident est triste et affreux, mais faut-il tant compliquer les choses pour une seule attaque ?
Claudie	On devrait sensibiliser les gens, ceux qui font des randonnées pédestres dans les Parcs nationaux, par exemple, des animateurs devraient les aviser des risques, des gestes à poser en cas d'attaque, comment se défendre et apporter un « couteau-suisse » avec eux. Les gens des Parcs Nationaux devraient avertir les promeneurs de ne jeter aucune nourriture dans les sentiers pour ne pas attirer les ours près d'eux.
Cindy	De sensibiliser les gens, de les informer des dangers, se qu'ils doivent faire s'ils se retrouvent devant un ours, les choses à éviter pour ne pas le menacer ou le provoquer. Il faut laisser l'ours noir dans son habitat naturel, ne pas les tuer ou les déplacer. Peut-être exercé un périmètre de sécurité aux zones affectées, indiquer clairement par des pancartes où il y a des ours.
Magali	Faire plus d'études afin de mieux comprendre leur comportement et ainsi adapter des mesures de prévention aux attaques d'ours.
Gabriel	Émettre plus de zones protégées par le gouvernement contre l'urbanisation.
Nathalie	J'en ai parlé plus tôt. Restreindre leurs territoires tout en indiquant sur de multiples pancartes qu'il y a risque pour les personnes qui s'aventurent dans cette zone. On ne devrait pas retrouver d'ours près d'endroits aussi touristiques que Valcartier.
Élizabeth	En imposant plus d'endroits sécuritaires et chaleureux pour les ours noirs, les risques diminueraient et leur révolte aussi. Eux-mêmes se sentiraient en sécurité d'être dans des réserves. Ils auraient probablement assez de nourriture pour tous et les habitats leur seraient complets. Bien sûr nous devons trouver l'endroit et l'argent pour compléter d'aussi importantes réserves afin de fournir un « toit » à toutes ces bêtes noirs.

Appendice F

Lettres de consentement

Trois-Rivières, le 7 novembre 2000

Objet : participation à une recherche menée dans le cadre d'une maîtrise en éducation à l'Université du Québec à Trois-Rivières.

Madame, Monsieur,

La présente est pour vous informer que votre enfant participera, s'il le désire, à une recherche que j'effectue dans le cadre de ma maîtrise en éducation. Cette recherche porte sur le développement de la pensée réflexive d'adolescents. Je compte la faire quand ils étudieront la diversité biologique dans le cours d'environnement et développement durable.

Les élèves devront travailler sur certains problèmes entourant le maintien de la biodiversité. Ils devront trouver des solutions ou expliquer leur compréhension d'une situation problème et une analyse de leurs réalisations sera faite.

L'étude se déroulera de novembre 2000 à mai 2001 durant leurs périodes d'environnement. Il est également possible que je rencontre certains élèves, pour une entrevue, sur l'heure du dîner.

Votre enfant a le droit de ne pas participer s'il le désire. Dans ce cas, il fera les mêmes activités que les autres membres du groupe, mais ses résultats ne seront pas utilisés pour tirer les conclusions de cette présente recherche.

Selon le code d'éthique de l'U.Q.T.R., le caractère confidentiel de cette étude sera maintenu. En aucun cas les résultats de cette recherche ne seront dévoilés de façon à identifier l'élève qui y a participé. Pour toute information complémentaire, n'hésitez pas à communiquer avec moi.

Veuillez agréer, Madame, Monsieur, l'expression de mes meilleurs sentiments.

Marie-Hélène Lavergne
Enseignante et étudiante chercheuse à la maîtrise
É.S.V.M
Téléphone : 536-5675 poste : 249

Trois-Rivières, le 7 novembre 2000

Consentement

J'ai pris connaissance des principaux objectifs de la présente étude sur l'évolution de la pensée réflexive qu'effectue Mme Marie-Hélène Lavergne dans le cadre de sa recherche à la maîtrise de l'Université du Québec à Trois-Rivières. J'accepte de participer à cette étude.

Il est entendu que les résultats de cette étude demeureront confidentiels et que l'anonymat des participants sera préservé. Enfin, il est entendu que je pourrai me retirer de cette étude en tout temps. Le cas échéant, je maintiendrai ma participation à toute activité entourant cette recherche.

Nom du participant
En lettres moulées

Signature du participant

Date : _____

Trois-Rivières, le 3 novembre 2000

Objet : permission de mener une recherche dans le cadre d'une maîtrise en éducation effectuée à l'Université du Québec à Trois-Rivières.

Madame Lise Dubuc,

La présente est pour demander votre permission de mener une recherche avec le groupe d'élèves de 5^e secondaire de la concentration en environnement et développement durable. Cette étude, effectuée dans le cadre de ma maîtrise en éducation, porte sur le développement de la pensée réflexive d'adolescents lors de l'étude de la diversité biologique dans un cours d'éducation pour l'environnement.

Les élèves auront à travailler sur certaines problématiques entourant le maintien de la biodiversité. Ils auront à trouver des solutions ou à expliquer leur compréhension d'une situation problème. Par la suite, une analyse de leurs réalisations sera faite.

L'étude se déroulera de novembre 2000 à mai 2001 durant leurs périodes d'environnement. Il est également possible que je rencontre certains élèves, pour une entrevue, sur l'heure du dîner.

Chaque élève a le droit de ne pas participer s'il le désire. Dans ce cas, il fera les mêmes activités que les autres membres du groupe, mais ses résultats ne seront pas utilisés pour tirer les conclusions de cette présente recherche.

Selon le code d'éthique de l'U.Q.T.R., la confidentialité de cette étude sera maintenue. En aucun cas les résultats de ce test ne seront dévoilés de façon à identifier l'élève qui y a participé.

Veuillez agréer, madame Dubuc, l'expression de mes meilleurs sentiments.

Marie-Hélène Lavergne
Enseignante et étudiante chercheuse à la maîtrise
É.S.V.M.